ΕΦΗΜΕΡΙΔΑ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

10 Αυγούστου 2018 | ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ | Αρ. Φύλλου **3330**

ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ

Αριθ. 2231.2-13/ 53485/2018

Κανονισμός Σπουδών του ειδικού τμήματος υποψηφίων Πλοιάρχων Γ΄ Τάξης, Κυβερνητών Β΄ή Γ΄Τάξης και Μηχανικών Γ΄ Τάξης και Ηλεκτρολόγων Ε.Ν. για πτυχιούχους ΑΕΙ-ΤΕΙ και αποφοίτους ΕΠΑΛ-ΙΕΚ σύμφωνα με το άρθρο 16 του π.δ. 141/2014 όπως τροποιήθηκε και ισχύει.»

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ
ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΝΗΣΙΩΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ

1. Έχοντας υπόψη:

Τις διατάξεις:

α) Του άρθρου 137 του ν. 4504/2017 «Δια βίου εκπαίδευση προσωπικού Υπουργείου Ναυτιλίας και Νησιωτικής Πολιτικής, ενδυνάμωση της διαφάνειας και της αξιοκρατίας σε θέματα αρμοδιότητας Υπουργείου Ναυτιλίας και Νησιωτικής Πολιτικής, ενίσχυση της κοινωνικής συμμετοχής στην ακτοπλοΐα, θέματα πολιτικού προσωπικού, συμπλήρωση διατάξεων για τα λιμενικά έργα και άλλες διατάξεις.» (Α΄ 184).

β) Του π.δ. 79/2012 «Αποδοχή τροποποιήσεων της Διεθνούς Σύμβασης "Για πρότυπα εκπαίδευσης, έκδοσης πιστοποιητικών και τήρησης φυλακών των ναυτικών 1978", η οποία κυρώθηκε με το ν. 1314/1983, όπως αυτή τροποποιήθηκε» (Α΄ 137), όπως ισχύει.

γ) Του π.δ. 119/2014 «Προσαρμογή του ελληνικού δικαίου στην οδηγία 2008/106/ΕΚ του ευρωπαϊκού κοινοβουλίου και του συμβούλιου, της 19ης Νοεμβρίου 2008 για το ελάχιστο επίπεδο εκπαίδευσης των ναυτικών και της οδηγίας 2012/35/ΕΕ του ευρωπαϊκού κοινοβουλίου και του συμβουλίου, της 21ης Νοεμβρίου 2012 "περί τροποποιήσεως της οδηγίας 2008/106/ΕΚ για το ελάχιστο επίπεδο εκπαίδευσης των ναυτικών"» (Α΄ 188).

δ) Του π.δ. 141/2014 «Προϋποθέσεις απόκτησης αποδεικτικών ναυτικής ικανότητας και δικαιώματα υπηρεσίας στα πλοία και άλλες διατάξεις – Αντικατάσταση Προεδρικού Διατάγματος 243/1998» (Α΄ 232), όπως τροποποιήθηκε με το π.δ. 54/2016 (Α΄ 88).

ε) του άρθρου 90 του Κώδικα Νομοθεσίας για την Κυβέρνηση και τα Κυβερνητικά Όργανα που κυρώθηκε με το άρθρο πρώτο του π.δ. 63/2005 (Α΄ 98), όπως τροποποιήθηκε και ισχύει.

στ) Του π.δ. 70/2015 «Ανασύσταση των Υπουργείων…..» (Α΄ 114).

ζ) Του π.δ. 125/2016 «Διορισμός Υπουργών, Αναπληρωτών Υπουργών και Υφυπουργών» (Α΄ 210).

2. Την υπ' αριθμ. 2/26-06-2018 γνώμη του Συμβουλίου Ναυτικής Εκπαίδευσης.

3. Ότι από την εφαρμογή της απόφασης αυτής δεν προκαλείται δαπάνη σε βάρος του κρατικού προϋπολογισμού, αποφασίζουμε:

Άρθρο 1
Γενικά

1. Στις Ακαδημίες Εμπορικού Ναυτικού λειτουργούν ειδικά τμήματα Πλοιάρχων Γ΄ Τάξης και Κυβερνητών Β΄ ή Γ΄ Τάξης, Μηχανικών Γ΄ Τάξης και Ηλεκτρολόγων Ε.Ν. Το ειδικό τμήμα Πλοιάρχων Γ΄ Τάξης Ε.Ν. και Κυβερνητών Β΄ή Γ΄ Τάξης λειτουργεί στις Σχολές Πλοιάρχων. Το ειδικό τμήμα Μηχανικών Γ΄ Τάξης και Ηλεκτρολόγων Ε.Ν. λειτουργεί στη Σχολή Μηχανικών.

2. Η εκπαίδευση των σπουδαστών/-στριών που παρακολουθούν τελεί υπό την άμεση διοίκηση και εποπτεία του Διοικητή ΑΕΝ.

3. Όταν ο Διοικητής της ΑΕΝ απουσιάζει ή κωλύεται αναπληρώνεται από τον Υποδιοικητή.

4. Υπεύθυνοι για την εκπαίδευση είναι οι Διευθυντές των Σχολών Πλοιάρχων και Μηχανικών αντίστοιχα, βοηθούμενοι από τους αναπληρωτές Δ/ντές Σχολών που ορίζονται στην αρχή κάθε ακαδημαϊκού έτους από το Εκπαιδευτικό Προσωπικό των Σχολών.

5. Η εκπαίδευση στο ειδικό τμήμα περιλαμβάνει θεωρητική και πρακτική διδασκαλία που γίνεται σύμφωνα με τα εβδομαδιαία και αναλυτικά προγράμματα.

Άρθρο 2

1. Το ακαδημαϊκό έτος αρχίζει την 1η Σεπτεμβρίου κάθε έτους και λήγει την 31η Αυγούστου του επόμενου έτους.

2. Διδακτικό έτος:

Το διδακτικό έτος αρχίζει την 1η Σεπτεμβρίου κάθε έτους και λήγει την 5η Ιουλίου του επόμενου έτους.

Κατά την διάρκεια του διδακτικού έτους λειτουργούν σειριακά οι κύκλοι που αναφέρονται στο παράρτημα του παρόντος Κανονισμού.

Ανάλογα με τις δυνατότητες του Κέντρου είναι δυνατή η παράλληλη λειτουργία περισσοτέρων του ενός κύκλων.

3. Εξεταστική περίοδος είναι το χρονικό διάστημα κατά το οποίο διενεργούνται οι εξετάσεις:

α. ΦΕΒΡΟΥΑΡΙΟΥ, που διαρκεί από την 1η μέχρι και την 14η ημέρα του μηνός.

β. ΙΟΥΝΙΟΥ, που διαρκεί από την 15η μέχρι και την 30η ημέρα του μηνός.

γ. ΣΕΠΤΕΜΒΡΙΟΥ, που διαρκεί από την 1η μέχρι και την 15η ημέρα του μηνός.

δ. Μετά την ολοκλήρωση των μαθημάτων κάθε κύκλου σπουδών.

ε. Οι πρώτες δεκαπέντε (15) εργάσιμες ημέρες κάθε διδακτικής περιόδου διατίθενται για εξετάσεις οφειλομένων μαθημάτων του προηγούμενου έτους.

4. Για το ειδικό τμήμα υποψηφίων Ηλεκτρολόγων Ε.Ν. ισχύουν τα ακόλουθα:

α. Για αποφοίτους ΑΕΙ-ΤΕΙ, μετά το τέλος της διδασκαλίας των μαθημάτων του κύκλου σπουδών οι σπουδαστές υποβάλλονται σε εξετάσεις διάρκειας 9 εργάσιμων ημερών. Ανάλογα με τις δυνατότητες της Σχολής δύναται να λειτουργούν παράλληλα ή/και σειριακά κύκλοι σπουδών.

β. Για αποφοίτους ΕΠΑΛ-ΙΕΚ, μετά το τέλος της διδασκαλίας των μαθημάτων κάθε κύκλου σπουδών οι σπουδαστές υποβάλλονται σε εξετάσεις διάρκειας 12 και 10 εργάσιμων ημερών για τον Α΄ και Β΄ κύκλο σπουδών αντίστοιχα. Ανάλογα με τις δυνατότητες της Σχολής είναι δυνατή η παράλληλη ή/και σειριακή λειτουργία κύκλων σπουδών.

γ. Οι απόφοιτοι ΑΕΙ-ΤΕΙ και ΕΠΑΛ-ΙΕΚ που δεν πέτυχαν την βάση σε ένα ή περισσότερα μαθήματα και δεν έχουν απορριφθεί από απουσίες στον κύκλο σπουδών που φοίτησαν δύνανται να προσέλθουν για επανεξέταση κατά τις εξεταστικές περιόδους που ορίζονται στην παράγραφο 3 του παρόντος άρθρου. Σε περίπτωση που η έναρξη διδακτικού έτους καθυστερήσει ή κατά τη διάρκειά του η εκπαίδευση διακοπεί για οποιοδήποτε λόγο, είναι δυνατόν με απόφαση ΥΝΑΝΠ/ΔΕΚΝ να παραταθεί η διάρκεια του διδακτικού έτους και να μετατεθεί το τέλος του καθώς και οι ημερομηνίες των εξεταστικών περιόδων σε νέες κατάλληλες ημερομηνίες.

Άρθρο 3
Προγράμματα - Ύλη Διδασκαλίας μαθημάτων
Εκπαιδευτικά κείμενα

1. Οι λεπτομέρειες για τα διδασκόμενα μαθήματα, τις διατιθέμενες για το κάθε ένα από αυτά εβδομαδιαίες ώρες διδασκαλίας και την αναλυτική ύλη κάθε μαθήματος καθορίζονται στα παράρτηματα του παρόντος Κανονισμού.

2. Στην διάρκεια των διδακτικών ετών η διδασκαλία των μαθημάτων γίνεται ώρες που ορίζονται για το σκοπό αυτό στο ημερήσιο πρόγραμμα του Εσωτερικού Κανονισμού (Ε.Κ.)/ΑΕΝ.

3. Ο αριθμός των σπουδαστών σε κάθε τμήμα δεν πρέπει να είναι μικρότερος των δέκα πέντε (15).

4. Στις εργαστηριακές ασκήσεις και στην πρακτική διδασκαλία οι σπουδαστές/-στριες πρέπει να κατανέμονται με μέριμνα της Διεύθυνσης Σχολής σε μικρότερες ομάδες.

5. Οι σπουδαστές/-στριες του ειδικού τμήματος χρησιμοποιούν εκπαιδευτικά κείμενα των ΑΕΝ, με δανεισμό από την βιβλιοθήκη της Σχολής.

6. Τα μαθήματα διδάσκονται από τους/τις μόνιμουςκαθηγητές/-τριες των και από τους/τις ΙΔΟΧ καθηγητές των ΑΕΝ.

Άρθρο 4
Φοίτηση - Απουσίες

1. Η φοίτηση είναι υποχρεωτική.

2. Σπουδαστής/-στρια, που κατά την διάρκεια φοίτησης απουσίασε περισσότερες ώρες από το 15% των ωρών διδασκαλίας που προβλέπονται σε κάθε κύκλο,απορρίπτεται και δύναται να εγγραφεί εκ νέου στον κύκλο αυτό.

3. Τα μαθήματα διακόπτονται για τις Εορτές Χριστουγέννων και Πάσχα σύμφωνα με τον ΕΚ/ΑΕΝ.

4. Σπουδαστής/-στρια που κατά τη διάρκεια φοίτησης απουσίασε περισσότερο του 10% των συνολικών ωρών διδασκαλίας του κύκλου που φοιτά, δεν δικαιούται επιδότησης. Το ποσοστό αυτό μπορεί να ανέλθει σε 15% σε περίπτωση αποδεδειγμένης νοσηλείας σε δημόσιο νοσοκομείο.

Άρθρο 5
Εξετάσεις

1. Οι εξετάσεις γίνονται με την εποπτεία του Διοικητή, του Διευθυντή Σχολής και του/της καθηγητή/-τριας που διδάσκει το μάθημα που εξετάζεται.

2. Στο τέλος κάθε κύκλου διενεργούνται εξετάσεις των διδαχθέντων μαθημάτων. Η διάρκεια των εξετάσεων κάθε κύκλου ορίζεται στά παραρτήματα του παρόντος κανονισμού. Το πρόγραμμα εξετάσεων αναρτάται έγκαιρα στον πίνακα ανακοινώσεων της Σχολής.

3. Στα μαθήματα που εξετάζονται προφορικά ή και προφορικά συμμετέχει στην προφορική εξέταση και βαθμολογία και ο/η αναπληρωτής/-τρια καθηγητής/-τρια.

4. Ο/η αρμόδιος/-α κατά μάθημα καθηγητής/-τρια καταρτίζει τα προς εξέταση θέματα,τα οποία θέτει υπόψη του Διευθυντή Σχολής και τα καταχωρεί σε ειδικό έντυπο που διανέμεται στους σπουδαστές/-στριες.

5. Η κόλλα διαγωνισμού πάνω δεξιά φέρει τη σφραγίδα της Σχολής και τη μονογραφή του Διοικητή και συμπληρώνονται από τους/τις σπουδαστές/-στριες με την αναγραφή των εξής στοιχείων: Ονοματεπώνυμο, Όνομα πατρός, Εξεταστική περίοδος, Μάθημα και Ημερομηνία.

6. Το ειδικό έντυπο θεμάτων και η κόλλα παραδίδονται στον/την επιτηρητή/-τρια, ο/η οποίος/-α διαγράφει με κόκκινο μελάνι, τα κενά που υπάρχουν στην κόλλα διαγωνισμού.

7. Μετά το τέλος της γραπτής εξέτασης, τα γραπτά παραλαμβάνονται από τον/την αρμόδιο/-α καθηγητή/-τρια, ο/η οποίος/-α εντός τριών ημερών τα βαθμολογεί και τα παραδίδει στο Διευθυντή Σχολής με εμφανή, ολόγραφη και αριθμητική, ανεξίτηλη και με τη μονογραφή του βαθμολογία στην πρώτη σελίδα του κάθεγραπτού. Τα γραπτά των εξετάσεων φυλάσσονται στο αρχείο του Διευθυντή Σχολής για ένα μήνα και μετά καταστρέφονται.

8. Σπουδαστές/-στριες που απέτυχαν στις εξετάσεις, δικαιούνται μέσα σε τρεις (03) εργάσιμες ημέρες, από την έκδοση των αποτελεσμάτων, να λάβουν γνώση του περιεχομένου του γραπτού δοκιμίου των και να υποβάλλουν τυχόν ένσταση.

Ο έλεγχος του γραπτού γίνεται από ομάδα τριών καθηγητών/-τριών πλην του αρχικού βαθμολογητή, του ιδίου, ή συναφούς μαθήματος, που ορίζονται από τον Διοικητή μετά από πρόταση του Διευθυντή Σχολής, η οποία αποφαίνεται τελεσίδικα για την ένσταση και για την οποία

συντάσσεται σχετικό πρακτικό μέσα σε δύο εργάσιμες ημέρες από την ημερομηνία της ενστάσεως.

Άρθρο 6
Διαδικασία εξετάσεων

1. Κατά τις γραπτές εξετάσεις η Διοίκηση της Σχολής, με εισήγηση του Διευθυντή Σχολής, λαμβάνει όλα τα κατάλληλα μέτρα για την από κάθε πλευρά κανονική διεξαγωγή των εξετάσεων και την πρόληψη κάθε περίπτωσης αντιγραφής ή καταδολίευσης των εξετάσεων.

2. Απαγορεύεται κατά την διάρκεια των εξετάσεων οι σπουδαστές/-στριες να αλληλοβοηθούνται και να χρησιμοποιούν βιβλία και βοηθήματα, εκτός από εκείνα που θα καθορίζονται κάθε φορά από τον/την εξεταστή/-στρια καθηγητή/-τρια.

3. Σπουδαστές/-στριες που προσήλθαν στην αίθουσα εξετάσεων μετά την έναρξη διανομής των θεμάτων απαγορεύεται να διαγωνισθούν.

4. Απαγορεύεται οποιαδήποτε ερώτηση των σπουδαστών/-στριών προς τους/τις Επιτηρητές/-τριες μετά την διανομή των θεμάτων και την παροχή αναγκαίων επεξηγήσεων και διευκρινήσεων.

5. Απαγορεύεται οποιαδήποτε συνεννόηση των σπουδαστών/-στριών που εξετάζονται με οποιοδήποτε πρόσωπο μέσα ή έξω από την αίθουσα εξετάσεων, καθώς και κάθε είδους αντιγραφή.

6. Σπουδαστής/-στρια, ο/η οποίος/-α καταλαμβάνεται να αντιγράφει ή να συνεννοείται ή παρεμποδίζει την ομαλή διεξαγωγή των εξετάσεων, απομακρύνεται από την αίθουσα και το γραπτό του/της μηδενίζεται, αφού σημειωθεί και μονογραφηθεί από τον/την επιτηρητή/-τρια που έκανε την διαπίστωση.

7. Η διάρκεια επεξεργασίας των θεμάτων κατά τη γραπτή εξέταση κάθε μαθήματος, σε καμία περίπτωση δεν μπορεί να υπερβεί τις τρεις ώρες.

Άρθρο 7
Συμμετοχή ή απουσία σπουδαστών/-στριών από τις εξετάσεις

1. Στις εξετάσεις συμμετέχουν όλοι οι σπουδαστές/-στριες που έχουν δικαίωμα.

2. Στις εξετάσεις αυτές, μετέχουν και οι σπουδαστές/-στριες που είναι τιμωρημένοι/-ες με προσωρινή αποβολή,η έκτιση της οποίας διακόπτεται.

3. Σπουδαστής/-στρια ο/η οποίος/-α απουσιάζει από την εξέταση μαθήματος περιόδου για οποιοδήποτε λόγο, δεν βαθμολογείται και προσέρχεται σε επόμενη ή επόμενες εξεταστικές περιόδους, εφόσον έχει το δικαίωμα σύμφωνα με τις ρυθμίσεις του Κανονισμού αυτού.

Άρθρο 8
Επίδοση

1. Η βαθμολογία σε όλα τα μαθήματα εκφράζεται με αριθμητική κλίμακα μηδέν (0) μέχρι εκατό (100) με βάση επιτυχίας τις πενήντα (50) μονάδες στις εκατό (100). Η γενική επίδοση κάθε σπουδαστή προσδιορίζεται από το μέσο όρο της τελικής επίδοσης όλων των μαθημάτων.

2. Ανάλογα με τον μέσο όρο της βαθμολογίας όλων των μαθημάτων στους κύκλους σπουδών, η επίδοση των σπουδαστών/-στριών χαρακτηρίζεται με τις ενδείξεις, σε αντιστοιχία βαθμών, ως εξής:

ΑΝΕΠΑΡΚΗΣ: αν ο μ.ό. είναι από 0 μέχρι και 49.
ΚΑΛΗ: αν ο μ.ό. είναι από 50 μέχρι και 69.
ΠΟΛΥ ΚΑΛΗ: αν ο μ.ό. είναι από 70 μέχρι και 84.
ΑΡΙΣΤΗ: αν ο μ.ό. είναι από 85 μέχρι 100.

3. Σπουδαστής/-στρια θεωρείται επιτυχών/-ούσα εφόσον έλαβε βαθμό ίσο ή μεγαλύτερο από την βάση επιτυχίας σε όλα τα μαθήματα.

4. Στο τέλος κάθε εξεταστικής περιόδου συντάσσεται συγκεντρωτικός πίνακας τελικής επίδοσης (τελικών αποτελεσμάτων) όλων των μαθημάτων του διδακτικού έτους, το οποίο πέραν του Διοικητή και Διευθυντή Σχολής προσυπογράφουν κατά μάθημα οι διδάσκοντες/-ουσες καθηγητές/-τριες. Ο πίνακας υποβάλλεται στη Διεύθυνση Εκπαίδευσης Ναυτικών.

5. Πίνακας αποφοιτούντων/-ουσών υποβάλλεται μετά από κάθε εξεταστική περίοδο στη Διεύθυνση Εκπαίδευσης Ναυτικών/ Τμήμα Δ΄.

6. Σπουδαστής/-στρια που δεν επέτυχε τη βάση σε ένα ή περισσότερα μαθήματα και δεν έχει απορριφθεί από απουσίες, δύναται να προσέλθει σε εξέταση στις έξι (06) επόμενες εξεταστικές περιόδους μετά από αυτή του διδακτικού έτους που φοίτησε. Σε περίπτωση αποτυχίας υποχρεούται σε νέα εγγραφή σε ανάλογο διδακτικό έτος.

Άρθρο 9
Βιβλία - Πιστοποιητικά

1. Τα βιβλία που απαιτούνται κατά την υλοποίηση του παρόντος Κανονισμού είναι τα παρακάτω:
α. Μητρώο σπουδαστών/-στριών
β. Βιβλίο απουσιών
γ. Βιβλίο διδασκομένης ύλης

Στο μητρώο σπουδαστών/-στριών εγγράφονται τα πλήρη ατομικά στοιχεία του/της προς εκπαίδευση ναυτικού, ΜΕΘ, καθώς και οι ημερομηνίες εγγραφής του/της κατά κύκλο, βαθμολογία κατά μάθημα, αριθμός απουσιών, βαθμός τελικής επίδοσης, χαρακτηρισμός της επίδοσης, αύξων αριθμός και ημερομηνία του εκδοθέντος πιστοποιητικού εκπαίδευσης. Επικολλάται, δε, πρόσφατη φωτογραφία ταυτότητας του/της ναυτικού.

Το μητρώο θεωρείται από τον Διευθυντή Σχολής και τον Διοικητή στο τέλος κάθε κύκλου.

2. Στους/στις αποφοιτούντες/-ούσες χορηγούνται πιστοποιητικά αποφοίτησης, σύμφωνα με το άρθρο 13 του παρόντος Κανονισμού.

Άρθρο 10
Εγγραφές

1. Οι εγγραφές των σπουδαστών/-στριών γίνονται σύμφωνα με τις διατάξεις της εκάστοτε ισχύουσας νομοθεσίας και λήγουν πέντε (05) ημέρες πριν από την έναρξη των μαθημάτων του κύκλου που επιθυμούν να παρακολουθήσουν.

2. Απαιτούμενα δικαιολογητικά για την εγγραφή:
α. Αίτηση του/της υποψηφίου/-ας.
β. Πιστοποιητικό του ΔΕΚΝ Δ΄, ότι έχει τα απαιτούμενα προσόντα για την απόκτηση του αντίστοιχου διπλώματος και στο οποίο να φαίνεται επίσης, η θαλάσσια υπηρεσία του/της σύμφωνα με το π.δ. 141/2014 (Α΄ 232), όπως ισχύει. Ειδικά για τους υποψηφίους Ηλεκτρολόγους Ε.Ν. αποφοίτους ΕΠΑΛ-ΙΕΚ, η θαλάσσια υπηρεσία που απαιτείται για την εγγραφή είναι 12 μηνών στην ειδικότητα.

γ. Δύο (02) φωτογραφίες.

3. Υποψήφιος/-α δύναται να εγγράφεται σε επόμενο κύκλο που τυχόν υποχρεούται να παρακολουθήσει ανεξάρτητα από την τελική επίδοσή του/της σε προηγούμενο κύκλο, εκτός της περίπτωσης απόρριψής του/της λόγω υπέρβασης του προβλεπομένου ορίου απουσιών.

Άρθρο 11
Υποχρεώσεις σπουδαστών/-στριών

1. Οι σπουδαστές/-στριες οφείλουν να δείχνουν πνεύμα συνεργασίας με την Διοίκηση, τη Διεύθυνση Σχολής και το Εκπαιδευτικό προσωπικό και να συμμορφώνονται με προθυμία και ακρίβεια με τις υποχρεώσεις τους που περιγράφονται στον παρόντα Κανονισμό, καθώς και με τις εντολές και οδηγίες της Διοίκησης και της Διεύθυνσης Σχολής που εκδίδονται στο πλαίσιο των υποχρεώσεων αυτών.

2. Ειδικότερα οφείλουν να:

α. Προσέρχονται εγκαίρως στις παραδόσεις. Η είσοδος στις αίθουσες διδασκαλίας δεν επιτρέπεται μετά την έναρξη του μαθήματος.

β. Συμπεριφέρονται πάντοτε με κοσμιότητα, τάξη και ευπρέπεια.

γ. Δείχνουν την πρέπουσα προσοχή κατά τις παραδόσεις.

δ. Δείχνουν τον πρέποντα σεβασμό προς τους/τις διδάσκοντες/-ουσες.

ε. Χειρίζονται τα εκπαιδευτικά όργανα και εποπτικά μέσα διδασκαλίας με ιδιαίτερη επιμέλεια και προσοχή σύμφωνα με τις οδηγίες και υποδείξεις των αρμοδίων.

στ. Διατηρούν την καθαριότητα στους χώρους εκπαίδευσης. Σπουδαστής/-στρια που γράφει ήρυπαίνει ή με οποιοδήποτε τρόπο προκαλεί ζημιά ή αδικαιολόγητη φθορά σε βιβλία, χάρτες, όργανα, έπιπλα, καθώς και σε άλλο είδος της Σχολής ή χάνει κάποιο, είναι υποχρεωμένος/-η να αντικαταστήσει το κατεστραμμένο ή χαμένο αντικείμενο. Σε περίπτωση που οι ζημιές ή φθορές έγιναν εκούσια, τιμωρείται πειθαρχικά.

Άρθρο 12
Κυρώσεις

1. Η μη τήρηση από μέρους του/της σπουδαστή/-στριας των υποχρεώσεων που καθορίζονται στον παρόντα Κανονισμό ελέγχεται πειθαρχικά από τον/την καθηγητή/-τρια με επίπληξη ή αποβολή από την αίθουσα διδασκαλίας ή με αποκλεισμό από άλλες τυχόν ώρες διδασκαλίας του/της ιδίου/-ας καθηγητή/-τριας, κατά την ίδια ημέρα.

2. Στη Διοίκηση της Σχολής μετά από εισήγηση του/της Καθηγητή/-τριας και του Διευθυντή Σχολής επιφυλάσσεται το δικαίωμα αποβολής του/της παραβάτη σπουδαστή/-στριας από τα μαθήματα μέχρι δύο (02) ημέρες, ανεξάρτητα αν επιβλήθηκαν ή όχι οι προβλεπόμενες από την προηγούμενη παράγραφο κυρώσεις.

3. Η Διοίκηση της Σχολής σε σοβαρότερες, κατά την κρίση της περιπτώσεις, μετά την λήψη της έγγραφης απολογίας του/της παραβάτη/-τριας ή την άπρακτη παρέλευση 48ωρης προθεσμίας και αφού εξαντλήσει την πειθαρχική δικαιοδοσία της, αναφέρεται στην αρμόδια Διεύθυνση του ΥΝΑΝΠ ζητώντας αιτιολογημένα επαύξηση της ποινής που επέβαλε.

4. Για την υπόθεση αποφασίζει οριστικά ο Διευθυντής Εκπαίδευσης Ναυτικών, που έχει τη δυνατότητα να επεκτείνει τον αποκλεισμό του/της σπουδαστή/-στριας από τα μαθήματα της περιόδου που διανύει.

5. Μέχρι να τακτοποιηθεί οποιαδήποτε εκκρεμότητα που οφείλεται σε υπαιτιότητα ή αμέλεια σπουδαστή/-στριας, π.χ. μη επιστροφή, μη αντικατάσταση εκπαιδευτικών κειμένων της δανειστικής βιβλιοθήκης της Σχολής, μη συμπλήρωση δικαιολογητικών εγγραφής κ.λπ. δεν χορηγείται πιστοποιητικό εκπαίδευσης.

Άρθρο 13
Υποδείγματα χορηγουμένων πιστοποιητικών

Στους/Στις επιτυχώς αποφοιτούντες/-σες, χορηγείται πιστοποιητικό εκπαίδευσης, όπως παρακάτω:

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΝΗΣΙΩΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ
ΑΕΝ/ /ΣΧΟΛΗ ΠΛΟΙΑΡΧΩΝ
ΕΙΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ ΠΛΟΙΑΡΧΩΝ Γ΄ ΤΑΞΗΣ Ε.Ν.

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Πιστοποιείται ότι ο.. .... του ...., που γεννήθηκε στ...........................το................Μ.Ε.Θ.. παρακολούθησε το ειδικό τμήμα υποψηφίων Πλοιάρχων Γ΄ τάξης Ε.Ν. και μετά από επιτυχείς εξετάσεις (επίδοση...............) του χορηγήθηκε το πιστοποιητικό αυτό με αυξ. αριθμό:.................

Ο Διευθυντής Σχολής *Θεωρήθηκε*

............20.. *Ο Διοικητής*

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΝΗΣΙΩΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ
ΑΕΝ/ /ΣΧΟΛΗ ΠΛΟΙΑΡΧΩΝ
ΕΙΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ ΠΛΟΙΑΡΧΩΝ Γ΄ ΤΑΞΗΣ Ε.Ν.

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Πιστοποιείται ότι ο.. .... του ...., που γεννήθηκε στ............................το.................Μ.Ε.Θ.. παρακολούθησε το ειδικό τμήμα υποψηφίων Κυβερνητών Ε.Ν. και μετά από επιτυχείς εξετάσεις (επίδοση...............) του χορηγήθηκε το πιστοποιητικό αυτό με αυξ. αριθμό:..................

Ο Διευθυντής Σχολής *Θεωρήθηκε*

.............20.... *Ο Διοικητής*

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΝΗΣΙΩΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ
ΑΕΝ/ /ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΕΙΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Γ΄ ΤΑΞΗΣ Ε.Ν.

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Πιστοποιείται ότι ο/η.. .... του ...., που γεννήθηκε στ........................το...................Μ.Ε.Θ............... παρακολούθησε το ειδικό τμήμα υποψηφίων Μηχανικών Γ΄ τάξης Ε.Ν. και μετά από επιτυχείς εξετάσεις (επίδοση...................) του/της χορηγήθηκε το πιστοποιητικό αυτό με αυξ. αριθμό:.................

Ο Διευθυντής Σχολής *Θεωρήθηκε*

...........20........ *Ο Διοικητής*

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΝΗΣΙΩΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ
ΑΕΝ/ /ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΕΙΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ Ε.Ν.

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Πιστοποιείται ότι ο.. του ...., που γεννήθηκε στ........................το...................Μ.Ε.Θ................ παρακολούθησε το ειδικό τμήμα υποψηφίων Ηλεκτρολόγων Ε.Ν. για αποφοίτους ΑΕΙ-ΤΕΙ και μετά από επιτυχείς εξετάσεις (επίδοση....................) του χορηγήθηκε το πιστοποιητικό αυτό με αυξ. αριθμό:..................

Ο Διευθυντής Σχολής *Θεωρήθηκε*

...........20...... *Ο Διοικητής*

ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ ΚΑΙ ΝΗΣΙΩΤΙΚΗΣ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ
ΑΕΝ/ /ΣΧΟΛΗ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ
ΕΙΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ ΥΠΟΨΗΦΙΩΝ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ Ε.Ν.

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

Πιστοποιείται ότι ο.. του ...., που γεννήθηκε στ........................το...................Μ.Ε.Θ................ παρακολούθησε το ειδικό τμήμα υποψηφίων Ηλεκτρολόγων Ε.Ν. για αποφοίτους ΕΠΑΛ-ΙΕΚ και μετά από επιτυχείς εξετάσεις (επίδοση....................) του χορηγήθηκε το πιστοποιητικό αυτό με αυξ. αριθμό:..................

Ο Διευθυντής Σχολής *Θεωρήθηκε*

...........20........ *Ο Διοικητής*

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1

Η φοίτηση στο τμήμα υποψηφίων Πλοιάρχων Γ΄ τάξης υποδιαιρείται σε κύκλους. Στους κύκλους αυτούς εγγράφονται και φοιτούν υποψήφιοι Πλοίαρχοι Γ΄ τάξης (απόφοιτοι Λυκείων, Ραδιοτηλεγραφητές Α/Β τάξης, Πρακτικοί Πλοίαρχοι) και υποψήφιοι Κυβερνήτες Β΄, Γ΄ τάξης Ε.Ν. Τα ωρολόγια προγράμματα κάθε κύκλου έχουν ως εξής:

ΚΥΚΛΟΣ Α΄ [Φοιτούν υποψήφιοι Πλοίαρχοι Γ΄ τάξης (πλην Ραδιοτηλεγραφητών και κατόχων διπλώματος Πρακτικού Πλοιάρχου) και υποψήφιοι Κυβερνήτες Γ/Β τάξης Ε.Ν.]

Μάθημα	Ώρες την Εβδομάδα	Σύνολο Ωρών
Ναυτικό Δίκαιο	3	15
Συστήματα ηλεκτρονικής ναυσιπλοίας	13	65
RADAR	7	35
Αγγλικά	5	25
Μετεωρολογία	7	35
Σύνολο ωρών	35	175

Στο τέλος του κύκλου διατίθενται 5 εργάσιμες ημέρες για εξέταση των παραπάνω μαθημάτων.

Κύκλος Β1 υποψηφίων Πλοιάρχων Γ΄ τάξης Ε.Ν. (φοιτούν απόφοιτοι Λυκείων, κάτοχοι Διπλώματος Πρακτικού Πλοιάρχου και Ραδιοτηλεγραφητές Α/Β τάξης Ε.Ν)

Μάθημα	Ώρες την Εβδομάδα	Σύνολο Ωρών
Μαθηματικά/ ΧρήσηΥπολογιστικών Συστημάτων	3(2+1)	39
Αγγλικά	5	65
Ναυτική Τέχνη	7	91
Ναυτιλία	7	91
Ευστάθεια	6	78
Μεταφορά Φορτίων	4	52
ARPA	3	39
Σύνολο ωρών	35	455

Στο τέλος του κύκλου διατίθενται 7 εργάσιμες ημέρες για εξέταση των παραπάνω μαθημάτων.

Κύκλος Β2 υποψηφίων Κυβερνητών Γ΄ ή Β΄ τάξης Ε.Ν. (φοιτούν υποψήφιοι Κυβερνήτες Γ΄, Β΄ τάξης Ε.Ν. και κάτοχοι Ειδικού Πτυχίου Κυβερνήτη)

Μάθημα	Ώρες την Εβδομάδα	Σύνολο Ωρών
Ναυτιλία	8	56
Αγγλικά	6	42
Ναυτική Τέχνη/Ασφάλεια Ναυσιπλοίας	6	42
Μεταφορά Φορτίων και Στοιχεία Ευστάθειας	7	49
Διεθνής Κανονισμός προς Αποφυγή Συγκρούσεων (ΔΚΑΣ)	5	35
Οικονομική Εκμετάλλευση Πλοίου (ΟΕΠ)	3	21
Σύνολο ωρών	35	245

Στο τέλος του κύκλου διατίθενται 6 εργάσιμες ημέρες για εξέταση των παραπάνω μαθημάτων.

ΚΥΚΛΟΣ Α΄

1. ΝΑΥΤΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ

ΥΛΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

3.1. Το πλοίο.
3.2. Τα Ναυτιλιακά έγγραφα του πλοίου.
3.3. Πλοιοκτησία.
3.4. Ο Πλοίαρχος.
3.5. Το πλήρωμα.
3.6. Απογραφή Ναυτικών.
3.7. Κανονισμοί εργασίας.
3.8. Συλλογικές συμβάσεις ναυτικής εργασίας.
3.9. Ναυτεργατικές διαφορές.
3.10. Ναυτικά αδικήματα και ποινικές ευθύνες.
3.11. Πειθαρχικό δίκαιο Εμπορικού Ναυτικού.
3.12. Ναυτικό ατύχημα.
3.13. Ναυτεργατικό ατύχημα και κανονισμοί πρόληψής του.
3.14. Κοινωνική προστασία ναυτικού.
3.15. Σύμβαση θαλάσσιας μεταφοράς και τα σχετικά έγγραφα.
3.16. Διεθνείς κανονισμοί αποφυγής συγκρούσεως στην θάλασσα.
Κυρώσεις για παράβασή τους. Υποχρεώσεις σε περίπτωση σύγκρουσης πλοίων.
3.17. Ο ναυτικός πράκτορας.
3.18. Ο πλοηγός.
3.19. Στοιχεία δημόσιου διεθνούς ναυτικού δικαίου.
3.20. Το πλοίο στην ανοιχτή θάλασσα, στο λιμάνι και στην αιγιαλίτιδα ζώνη.
3.21. Η νομική υποχρέωση προστασίας των θαλασσών από τη ρύπανση. Κυρώσεις και ευθύνες γιά τη ρύπανση.
3.22. Ελληνικό ιδιωτικό ναυτικό δίκαιο και διεθνής πρακτική.

2. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΝΑΥΣΙΠΛΟΙΑΣ

ΥΛΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1.0. Επίδειξη της γνώσης των βασικών αρχών της υπερβολικής ναυσιπλοίας.
1.1. Ορισμός της υπερβολής.
1.2. Σχεδίαση υπερβολικού προφίλ πέριξ δύο εστιών με τη βασική γραμμή διηρημένη σε ένα ακριβή αριθμό ίσων τμημάτων.
1.3. Προσδιορισμός των υπερβολικών γραμμών θέσης.
1.4. Επίδειξη πώς άρεται η αμφιβολία όταν δύο ομοέστιοι σταθμοί εκπέμπουν ταυτόχρονα σήμα.
1.5. Άρση της αμφιβολίας με την εφαρμογή του χρόνου καθυστέρησης.
1.6. Ορισμός της εκτεταμένης περιοχής της βασικής γραμμής.
1.7. Εξήγηση γιατί οι υπερβολές έχουν μειωμένη ακρίβεια στην εκτεταμένη περιοχή της βασικής γραμμής.
1.8. Συνδυασμός δύο υπερβολικών προφίλ για να δειχθεί η μέθοδος εξακρίβωσης στίγματος.
1.9. Περιγραφή πώς ένα υπερβολικό προφίλ μπορεί να παραχθεί μεταξύ δύο πομπών που εκπέμπουν στην ίδια συχνότητα και με διαφορά ακριβούς αριθμού κυμάτων με την φάση εκκίνησης των σημάτων.

1.10.Περιγραφή πώς η διαφορά φάσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να επιβεβαιωθούν και σχεδιασθούν ενδιάμεσες υπερβολικές γραμμές θέσης μεταξύ δύο ομοέστιων υπερβολών.

1.11.Περιγραφή πώς η χρονική διαφορά μπορεί να χρησιμοποιηθεί για να επιβεβαιωθούν και σχεδιασθούν υπερβολικές γραμμές θέσεως μεταξύ δύο ομοέστιων υπερβολών.

2.0. Περιγραφή των τύπων δεκτών LORAN που χρησιμοποιούνται σε πλοία.

2.1. Εντοπισμός του χάρτου LORAN και των πρόσθετων πληροφοριών που υπάρχουν σε αυτόν.

2.2. Ιχνογραφία στίγματος χρησιμοποιώντας συντεταγμένες LORAN-C.

3.0. Επίδειξη της ικανότητας χειρισμού δέκτου GPS.

3.1. Περιγραφή των γενικών χαρακτηριστικών του δορυφορικού συστήματος ναυσιπλοΐας GPS.

3.2. Περιγραφή ενός αντιπροσωπευτικού δέκτου και η διαδιακασία έναρξης παρατηρήσεων.

3.3. Εκτέλεση χειρισμών ρουτίνας σε εξοπλισμό GPS.

4.0. Επίδειξη κατανόησης των αρχών βυθομέτρησης και ικανότητας χειρισμού βυθομέτρου.

4.1. Περιγραφή των βασικών αρχών ενός ναυτικού ηχητικού βυθομέτρου.

4.2. Μνημόνευση της αποδεκτής τιμής της ταχύτητας του ήχου στο θαλασσινό νερό και των ορίων εντός των οποίων η αληθής τιμή μπορεί να ευρίσκεται.

4.3. Μνημόνευση των φυσικών παραγόντων που επιδρούν στην ταχύτητα του ήχου στο θαλασσινό νερό.

4.4. Σχεδίαση απλού σκαριφήματος του βυθομέτρου και αναφορά στη λειτουργία των διαφόρων μερών του.

4.5. Χειρισμός τυπικού βυθομέτρου και επίδειξη της ικανότητας πραγματοποίησης χρήσης χειριστού π.χ. αλλαγή χάρτου καταγραφής, ρύθμιση και αλλαγή γραφίδας κ.λπ.

4.6. Ικανότητα διάκρισης μεταξύ «βεληνεκούς» και «φάσεως» και επίδειξη γνώσης των κινδύνων από τη χρησιμοποίηση της λάθος φάσης.

5.0. ΓΥΡΟΠΥΞΙΔΕΣ

5.1. Θεωρία - γενικά

5.2. Αρχές λειτουργίας

5.3. Πλεονεκτήματα

5.4. Μειονεκτήματα

5.5. Ελεύθερο γυροσκόπιο - ιδιότητες

5.6. Ελεγχόμενο γυροσκόπιο

5.7. Αποσβενόμενο γυροσκόπιο

5.8. Συμπεριφορά ελεύθερου γυροσκοπίου στους πόλους και τα διάφορα πλάτη.

5.9. Τρόποι ταχείας σταθεροποίησης στο βορρά.

5.10. Σφάλμα πλάτους.

5.11. Σφάλμα ταχύτητας.

5.12. Γενικά σφάλματα (σταθερά μεταβλητά).

5.13. Τρόποι διόρθωσης των σφαλμάτων.

6.0. ΕΚΚΙΝΗΣΗ - ΚΡΑΤΗΣΗ

6.1. Αναφορά στην εκκίνηση και κράτηση.

6.2. Συνθήκες και έλεγχος καλής λειτουργίας της πυξίδας.

6.3. Ανίχνευση βλαβών.

6.4. Τρόπος εκκίνησης - κράτησης δύο αντιπροσωπευτικών τύπων πυξίδων (SPERRY-ANSCHUTZ) που χρησιμοποιούνται στο Ε.Ν.

7.0. ΑΥΤΟΜΑΤΑ ΠΗΔΑΛΙΑ

7.1. Η τήρηση της πορείας του πλοίου και οι τρόποι διαπιστώσεως εκτροπής από την πορεία του και επαναφορά του σε αυτή.

7.2. Συγρότηση σύγχρονης εγκαταστάσεως πηδαλιουχίας. Λειτουργία των μονάδων της.

7.3. Ηλεκτρικός έλεγχος στροφής του πηδαλίου.

7.4. Χειροκίνητη λειτουργία του πηδαλίου.

7.5. Αυτόματη λειτουργία του πηδαλίου.

7.6. Διακόπτες και ρυθμιστές των αυτομάτων πηδαλίων.

7.7. Επίδραση και αποτέλεσμα κάθε ρυθμιστή και παράμετροι που επηρεάζουν την ρύθμισή του ή την συνδιασμένη ρύθμιση περισσοτέρων ρυθμιστών (συμπεριλαμβανομένων και των προρυθμιζομένων ρυθμιστών).

7.8. Χρησιμοποίηση των καταγραφών του πορειογράφου για την διαπίστωση των κατάλληλων ρυθμίσεων.

7.9. Περιγραφή, λειτουργία, εκκίνηση - κράτηση, ρυθμίσεις, έλεγχος καλής λειτουργίας, συντήρησης εγκαταστάσεως πηδαλίου που χρησιμοποιούνται στις ΑΕΝ.

7.10. Προληπτικός έλεγχος του πηδαλίου, τεχνικής επιθεώρησης του μηχανισμού του πηδαλίου και δοκιμές σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

7.11. Διαδικασία αλλαγής τρόπου πηδαλιούχησης χειροκίνητο - αυτόματο - ανάγκης και αντίστροφα.

7.12. Λόγοι που επιβάλλουν την διαδικασία της παραπάνω παραγράφου (2.11).

7.13. Λόγοι που επιβάλλουν την έγκαιρη αλλαγή από αυτόματος σε χειροκίνητο.

7.14. Ανάγκη χειροκίνητης λειτουργίας σε περιορισμένη ορατότητα.

7.15. Η υπερκάλυψη λειτουργιών (override) της λειτουργίας ανάγκης (emergency operation).

7.16. Η αναγκαιότητα υπάρξεως χειρισμού ανάγκης της πρύμνης.

7.17. Ο τρόπος συστήματος λειτουργίας χειριστηρίου NON-FOLLOW UP (NFU).

7.18. Η λειτουργία των ηλεκτρονικών πηδαλίων (ADAPTIVE AUTO - PILOT AND STEERING CONTROL SYSTEMS).

7.19. Προδιαγραφές που έχουν σχέση με την λειτουργία του πηδαλίου (PERFORMANCE STANDARDS/IMO).

7.20. Δοκιμές και γυμνάσια του πηδαλίου σύμφωνα με τους κανονισμούς.

7.21. Ενδείκτες ταχύτητας στροφής πηδαλίου (RATE OF TURN INDICATORS).

8.0. ΟΛΟΚΛΗΡΩΜΕΝΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΝΑΥΣΙΠΛΟΙΑΣ.

8.1. Απαιτήσεις για τα ολοκληρωμένα συστήματα ναυσιπλοΐας (απαιτήσεις από τις προδιαγραφές).

8.2. Υβριδικά συστήματα.

8.3. Συγκρότηση απλού ολοκληρωμένου συστήματος ναυσιπλοΐας, επεξεργασία και διόρθωση των πληροφοριών.

8.4. Ολοκληρωμένο σύστημα με πολλούς αισθητήρες (Μονάδας γέφυρας, μονάδας μηχανοστασίου, μονάδας πληροφοριών και μετεωρολογίας, μονάδας φορτίου και αρχείου).

8.5. Είδη αισθητήρων.
9.0. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΣ ΧΑΡΤΗΣ.
9.1. Απαιτήσεις για τον ηλεκτρονικό χάρτη (απαιτήσεις από τις προδιαγραφές).
9.2. Περιγραφή λειτουργίας και σύνδεση του ηλεκτρονικού χάρτη με τα ολοκληρωμένα συστήματα ναυσιπλοίας.
10. ECDIS
10.1 Στοιχεία του ECDIS
10.1.1 Εισαγωγή και σχέδιο εξοικείωσης
10.1.2 Σκοπός του ECDIS
10.1.3 Χρησιμότητα του ECDIS στη ναυτιλία
10.1.4 Σωστή και λάθος χρήση
10.1.5 Θέση εργασίας, εκκίνηση κράτηση και σχεδιασμός
10.1.6 Θέση πλοίου
10.1.7 Πηγή στίγματος
10.1.8 Βασική ναυσιπλοΐα
10.1.9 Διανύσματα γραμμής πλώρης και έκπτωσης
10.1.10 Κατανόηση δεδομένων χάρτη
10.1.11 Ποιότητα και ακρίβεια χάρτη
10.1.12 Οργάνωση χάρτη
10.1.13 Άσκηση στην ανοιχτή θάλασσα
10.2 Τήρηση φυλακης με το ECDIS
10.2.1 Αισθητήρες
10.2.2 Τροφοδοσία στοιχείων
10.2.3 Επιλογή χαρτών
10.2.4 Πληροφορίες χαρτών
10.2.5 Αλλαγή των ρυθμίσεων
10.2.6 Κλίμακες χαρτών
10.2.7 Επίπεδα πληροφοριών
10.2.8 Συναγερμοί συστήματος και θέσης
10.2.9 Συναγερμοί βάθους και ισοβαθών
10.3 Σχεδίαση και παρακολούθηση ταξιδιού με το ECDIS
10.3.1 Ελικτικά χαρακτηριστικά πλοίου
10.3.2 Σχεδιασμός πορείας με πίνακα
10.3.3 Σχεδιασμός πορείας με χάρτη
10.3.4 Όρια ίχνους
10.3.5 Έλεγχος πλάνου για ασφάλεια
10.3.6 Πρόσθετες ναυτιλιακές πληροφορίες
10.3.7 Πρόγραμμα ταξιδιού
10.3.8 Χάρτες χρήστη στο σχεδιασμό ταξιδιού
10.3.9 Άσκηση ακτοπλοΐας και περιορισμένων υδάτων με συναγερμούς ναυσιπλοΐας και προγραμματισμό ταξιδιού.
10.4 Στόχοι, χάρτες και συστήματα
10.4.1 Επικάλυψη RADAR –ARPA
10.4.2 Λειτουργίες AIS
10.4.3 Απόκτηση και εγκατάσταση δεδομένων χρήστη
10.4.4 Εγκατάσταση διορθώσεων χαρτών
10.4.5 Επανεκκίνηση συστήματος και βοηθητικό σύστημα
10.4.6 Αρχειοθέτηση δεδομένων ECDIS και καταγραφή δεδομένων
10.4.7 Άσκηση περιορισμένων υδάτων με προχωρημένη ναυσιπλοΐα με το ECDIS
10.5 Υπευθυνότητα και αξιολόγηση
10.5.1 Υπευθυνότητα
10.5.2 Αποτελεσματική ναυσιπλοΐα με ECDIS
10.5.3 Άσκηση ακτοπλοΐας και περιορισμένων υδάτων «εν πλω» αξιολόγηση ναυσιπλοΐας ECDIS
10.6 Εφαρμογές
11. AIS
11.1 Γενική περιγραφή της συσκευής.
11.2 Το τηλεπικοινωνιακό μοντέλο του AIS.
11.3 Σύνθεση της πληροφορίας AIS.
11.4 Διασυνδεόμενος εξοπλισμός με το σύστημα AIS.
11.5 Σύμβολα του συστήματος AIS.
11.6 Τα πλεονεκτήματα του συστήματος AIS:
α) Αναγνώριση της ταυτότητας του στόχου.
β) Αύξηση της εμβέλειας του radar.
γ) Εντοπισμός στόχων που αποκρύπτονται από την ξηρά.
δ) Πρόγνωση ίχνους.
ε) Συσχέτιση / Παραλληλισμός πληροφοριών στόχων AIS και RADAR ARPA.
11.7 Γενική αποτίμηση του συστήματος AIS.
12. VDR-SVDR
12.1 Αρχές λειτουργίας VDR.
12.2 Μονάδες εγκατάστασης συστήματος VDR.
12.3 Πρότυπα λειτουργίας συστήματος VDR.
12.4 Καταγραφόμενα στοιχεία συστήματος VDR.
12.5 Διασύνδεση συστήματος.
12.6 Διαφοροποιήσεις SVDR.
13. ΔΡΟΜΟΜΕΤΡΑ
13.1 Ταχύτητα και δίαρμα.
13.2 Ταχύτητα ως προς τη μάζα του νερού και ως προς τον βυθό.
13.3 Ανάλυση της ταχύτητας ως προς τη μάζα του νερού και ως προς τον βυθό, σε εγκάρσια και διαμήκη συνιστώσα και επίδραση των συνιστωσών αυτών στις ενδείξεις των δρομόμετρων.
13.4 Αρχή λειτουργίας ηλεκτρονικών δρομόμετρων.
13.5 Αρχή λειτουργίας δρομόμετρων ακουστικού συσχετισμού.
13.6 Αρχή λειτουργίας δρομόμετρων τύπου Doppler.
13.7 Πιθανά σφάλματα και αιτίες που τα προκαλούν στους διάφορους τύπους δρομόμετρων.
13.8 Περιγραφή δρομόμετρων δύο αξόνων και χρήση τους κατά τους χειρισμούς πρόσδεσης του πλοίου.
13.9 Κυριότερες πηγές σφαλμάτων στους διάφορους τύπους δρομόμετρων.
13.10 Ακρίβεια μετρήσεων δρομόμετρων.
13.11 Διακρίβωση δρομόμετρων.
13.12 Τρόπος μεταβίβασης της πληροφορίας της ταχύτητας του πλοίου σε βοηθητικούς ενδείκτες.
14. BNWNAS
14.1 Απαιτήσεις εξοπλισμού του BNWAS, βάσει SOLAS (V/19).
14.2 Ανάπτυξη του χρονοδιαγράμματος εφαρμογής και συμμόρφωσης που αρχίζει από την 1η Ιουλίου του 2011.
14.3 Σκοπός ανάπτυξης του BNWAS.
14.4 Διαδικασία επίτευξης του στόχου του συστήματος.
14.5 Λειτουργία συστήματος καταγραφής.
14.6 Λοιπές δυνατότητες συστήματος.

14.7 Χρόνος εκκίνησης και κράτησης συστήματος.

14.8 Λειτουργικέςθέσεις: Automatic, Manual on, Manual off.

14.9 Καταγραφή και επεξήγηση της λειτουργικής διαδοχής των ενδείξεων και συναγερμών.

14.10 Διαδικασία εκκίνησης. Διαδοχικοί συναγερμοί.

14.11 Διαφοροποιήσεις του συστήματος ανάλογα με τον τύπο και το μέγεθος του πλοίου.

14.12 Δυνατότητες reset ή ακύρωση ηχητικού συναγερμού από άλλη συσκευή, εξοπλισμό ή σύστημα.

14.13 Περιγραφή λειτουργίας reset.

14.14 Εκκίνηση διαδικασίας reset.

14.15 Αναφορά του ότι η συνεχόμενη ενεργοποίηση οποιασδήποτε συσκευής reset δεν επιμηκύνει την περίοδο αδράνειας, ούτε προκαλεί ακύρωση της σειράς ενεργοποίησης των ενδείξεων και συναγερμών.

14.16 Διαφορετικοί τύποι εγκατάστασης “Emergency call”.

14.17 Προστασία μέσων επιλογής της λειτουργικής κατάστασης. Ο ορισμός και διάρκεια της περιόδου αδράνειας.

14.18 Περιγραφή των περιορισμών του συστήματος.

3. RADAR

ΥΛΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΡΑΝΤΑΡ

1.1 Θεμελιώδης θεωρία. Θεμελειώδεις αρχές λειτουργίας του RADAR (ιδιότητες ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων), γενικό διάγραμμα κυκλωμάτων RADAR, φάσεις λειτουργίας του RADAR παραγωγή και εκπομπή παλμών πάνοδος ηχούς, λήψη και εμφάνιση στόχου. Πομπός: λειτουργία κυκλώματος, πυροδότηση παλμού (TRIGGER).

Λειτουργία διαμορφωτή, μάγνετρον.Κυματαγωγοί γενικά. Κεραίες και διάφοροι τύποι κεραιών. Δέκτης. Διακόπτης εκπομπής λήψης (T/R SWITCH), μείκτης συχνοτήτων. Ενδιάμεση ενίσχυση και εμφάνιση ηχούς. Ενδείκτης. Καθοδική λυχνία.

Εμφάνιση εικόνας (PRESENTATION - MODE) σχετικής κίνησης (TRUE MOTION).

Διαφορές στα ανωτέρω συστήματα εμφάνισης της εικόνας. Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα εκάστης. Ασφαλείς αποστάσεις. (Επεξήγηση ότι τα αμοιβά εξαρτήματα των RADAR να μην αποθηκεύονται κοντα στις μαγνητικές πυξίδες από την ενδεικνυόμενη απόσταση. Κίνδυνοι ακτινοβολίας και προφύλαξη).

Χαρακτηριστικά του RADAR (σε συνάρτηση μεγίστης εμβέλειας και Σ.Ε.Π. απόσταση ανίχνευσης και εκπεμπόμενης ενέργειας, ισχύ και μήκος παλμού) και σε συνάρτηση μικρότερης απόστασης και μήκος παλμού.

Περιγραφή των επιδράσεων στις διοπτεύσεις και αποστάσεις από το εύρος δέσμης, σφάλμα γραμμής πλώρης, μεταβλητού διόπτευσης και απόστασης από το εύρος δέσμης, κηλίδας, μεγέθους P.P.I. TUBE, μήκους παλμού και GAIN.

Εξωτερικοί παράγοντες που επιδρούν στην ανίχνευση του RADAR.

Ορίζων RADAR, σε συνάρτηση θέσεως κεραίας και απόστασης διάθλασης, επίδραση βροχής, χαλάζι χιονιού, ομίχλης.

Επεξηγήσεις τομέων σκιάς και σκοτεινών τομέων σε συνάρτηση της θέσεως της κεραίας.

Ανακλαστικές αρετές στόχων (επίδραση σχήματος, μέγεθος της ύλης κατασκευής).

Χρήση του CLUTTER σε συνάρτηση της σαφήνειας του στόχου. Παράγοντες οι οποίοι προξενούν ψευδοηχούς στην οθόνη RADAR.

Επιδράσεις στην καλή λειτουργία του RADAR από καλώδια μεταφοράς ισχύος, γεφύρας ποταμών και εκβολές.

1.2 Ρύθμιση. Επίδειξη και χρήση των κύριων ρυθμιστών του RADAR. Τρόπος λειτουργίας και ρύθμισης εκάστου ρυθμιστού προς επίτευξη καλύτερης εικόνας.

Μέτρηση διοπτεύσεων και αποστάσεων (επίδειξη αυτών, έλεγχος σφάλματος στις διοπτεύσεις και αποστάσεις).

Χαρακτηριστικά στοιχεία απόδοσης ναυτικού RADAR.

Πρότυπα (STANDARDS) ναυτικού RADAR παραδεκτά από τους διεθνείς κανονισμούς.

Εικόνα RADAR και η σαφήνειά της. Εξήγηση του σκοπού και της χρήσης του PERFORMANCE MONITOR.

1.3 Υποτύπωση. Τρίγωνο σχετικής κίνησης, σχεδίαση, πορεία, ταχύτητα και άποψη των «άλλων πλοίων», τρίγωνο χειρισμών, η επίδραση των αλλαγών πορείας, ταχύτητας στην οθόνη. CPA, TCPA. Αληθινή υποτύπωση.

Ανακλαστικός υποτυπωτής, χρησιμοποίηση φύλλων υποτυπώσεως.

1.4 Χρήση του RADAR στην Νασιπλοία. (Το RADAR για την εύρεση του στίγματος, ανακλαστήρες RADAR, RACON, RAMARK. Μηχανικός CURSOR διοπτεύσεων και χρήση αυτού).

1.5 Αρωγή του RADAR στην αποφυγή σύγκρουσης. (Χρήση του RADAR εν σχέσει προς τον ισχύοντα εκάστοτε κανονισμό αποφυγής σύγκρουσης).

1.6 Οι σπουδαστές εξασκώνται στις συσκευές RADAR, ώστε να δύνανται να επιτυγχάνουν τα καλύτερα αποτελέσματα από πλευράς σαφήνειας της εικόνας και αναγνώρισης των διαφόρων στόχων, σε εικόνα δυναμικής παρουσίασης.

Συνιστάται να δώσει ο εκπαιδευτής μεγάλη βαρύτητα στη χρήση και απολαβή της συσκευής RADAR. Την ανίχνευση και σωστή ερμηνεία των πληροφοριών που μας δίνει το RADAR, τους κινδύνους από την ρύθμιση των κομβίων του και γενικά την εκμετάλλευση του RADAR.

4. ΑΓΓΛΙΚΑ

ΣΚΟΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Σκοπός της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να μπορέσει ο υποψήφιος να καταλαβαίνει και να παράγει αυθεντικό προφορικό λόγο έτσι ώστε να καλύψει τις βασικές επαγγελματικές του ανάγκες στην χρήση των Συστημάτων Ηλεκτρονικής Ναυσιπλοίας και Ναυτικών Ηλεκτρονικών Οργάνων, Ραντάρ και Μετεωρολογίας.

ΥΛΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ο σπουδαστής πρέπει να μπορεί:

(1) Να αναφέρει γεγονότα με σκοπό να πληροφορήσει (Οικογενειακό, Επαγγελματικό, συναλλακτικό περιβάλλον).

(2) Να δέχεται ή να απορρίπτει τις προτάσεις άλλων και να αντιπροτείνει.

(3) Να εκφράζεται σε θέματα της καθημερινής ζωής στην εργασία στο πλοίο (Ορολογία ναυτικού περιβάλλοντος-χρήση λεξιλογίου I.M.O.).

5. ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΑ

ΥΛΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ ΠΑΝΩ ΣΤΟ ΠΛΟΙΟ

1.1. Βασική αρχή και περιγραφή του υδραργυρικού βαρόμετρου.

1.2. Βασική αρχή και περιγραφή ενός ανεροειδούς βαρόμετρου.

1.3. Ανάγνωση των ενδείξεων κοινού ανεροειδούς βαρόμετρου.

1.4. Ανάγνωση της θερμοκρασίας από ένα θερμόμετρο.

1.5. Περιγραφή, αρχή λειτουργίας ενός υγρόμετρου.

1.6. Περιγραφή ανεμόμετρου και ανεμοδείκτη. Φαινόμενος και αληθής άνεμος.

2. Η ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΑ, Η ΣΥΝΘΕΣΗ ΤΗΣ ΚΑΙ ΟΙ ΦΥΣΙΚΕΣ ΤΗΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ.

2.1. Σύνθεση της γήινης ατμόσφαιρας, συστατικά ξηρού αέρα, υδρατμοί και αιωρούμενα σωματίδια.

2.2. Κατακόρυφη τομή των πρώτων εκατό χιλιομέτρων της ατμόσφαιρας της γης και κατακόρυφες μεταβολές της θερμοκρασίας.

2.3. Τροπόσφαιρα, τροπόπαυση, στρατόσφαιρα, στρατόπαυση, μεσόσφαιρα, μεσόπαυση, θερμόσφαιρα.

2.4. Κύρια χαρακτηριστικά της τροπόσφαιρας.

2.5. Σημασία του ηλίου σαν κύρια πηγή ενέργειας για τις ατμοσφαιρικές διαδικασίες.

2.6. Φύση της ηλιακής ακτινοβολίας. Ηλιακό φάσμα. Διάχυση. Ανάκλαση, απορρόφηση.

2.7. Επίδραση της μεταβολής του πλάτους στην έκθεση στο ηλιακό φως.

2.8. Επίδραση της μεταβολής της κλίσης του ήλιου στην έκθεση στο ηλιακό φως.

2.9. Επίδραση της μεταβολής της διάρκειας της ημέρας στην έκθεση στο ηλιακό φως.

2.10. Αναστροφή θερμοκρασίας. Υψους και επιφανείας.

2.11. Θερμοβαθμίδα.

2.12. Ιδιότητες των υδρατμών στην ατμόσφαιρα.

2.13. Εξάτμιση, συμπύκνωση, λανθάνουσα θερμότητα, εξάτμισης.

2.14. Κορεσμένος αέρας.

2.15. Διαδικασία ανάμιξης, ψύξης και εξάτμισης των υδρατμών με τις οποίες ένα δείγμα αέρα μπορεί να έλθει σε κορεσμό.

2.16. Σημείο δρόσου, απόλυτη υγρασία, σχετική υγρασία, τάση των υδρατμών.

3. ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗ ΠΙΕΣΗ

3.1. Σχέση της ατμοσφαιρικής πίεσης σ’ ένα σημείο με το βάρος της στήλης αέρα που εκτείνεται από το σημείο αυτό μέχρι τα εξωτερικά κράσπεδα της ατμόσφαιρας.

3.2. Μονάδες μέτρησης της ατμοσφαιρικής πίεσης. Μετατροπές μονάδων.

3.3. Μεταβολές της τιμής της ατμοσφαιρικής πίεσης στην επιφάνεια της θάλασσας με συνηθισμένες συνθήκες.

3.4. Μέση ατμοσφαιρική πίεση στην επιφάνεια της θάλασσας.

3.5. Ισοβαρείς, ισαλοβαρείς, βαρομβαθμίδα, βαρομετρική τάση.

3.6. Ποιοτική ερμηνεία της ημερήσιας μεταβολής της πίεσης.

3.7. Γράφημα της ημερήσιας μεταβολής της πίεσης.

4. ΑΝΕΜΟΣ - ΚΥΜΑΤΑ

4.1. Ανεμος.

4.2. Κλίμακα Beaufort.

4.3. Δύναμη της βαροβαθμίδας.

4.4. Δύναμη Coriolis (γεωστροφική).

4.5. Κυκλοφορία του ανέμου επιφανείας γύρω από υψηλά και χαμηλά κέντρα πίεσης.

4.6. Προσδιορισμός της κατεύθυνσης και έντασης του ανέμου επιφανείας σε διάφορα σημεία ενός χάρτη, στον οποίο απεικονίζεται η κατανομή της βαρομετρικής πίεσης.

4.6. Νόμος του Bay Ballot.

4.8. Εφαρμογή της έννοιας της οριζόντιας διαφοράς θερμοκρασίας στην ποιοτική εξήγηση του σχηματισμού απόγειας και θαλάσσιας αύρας.

4.9. Δημιουργία αναβατικού και καταβατικού ανέμου.

4.10. Περιοχές που παρατηρούνται αναβατικοί και καταβατικοί άνεμοι.

4.11. Τοπικοί άνεμοι Μεσογείου.

4.12. Τοπικοί τροποποίηση του καιρού κοντά σε ακτές.

4.13. Αίτια δημιουργίας κυμάτων.

4.14. Χαρακτηριστικά του κύματος. Παράγοντες από τους οποίους εξαρτώνται.

4.15. Κίνηση των μορίων σε ένα κύμα.

4.16. Επίδραση που έχουν στα κύματα α) το ρεύμα β) η ύπαρξη πάγου στη θάλασσα γ) το βάθος της θάλασσας. Ενέργεια των κυμάτων.

4.17. TSUNAMIS.

4.18. Στάσιμα κύματα και SEICHES.

4.19. Κύματα κοντά στην ακτή.

5. ΝΕΦΗ ΚΑΙ ΥΕΤΟΣ.

5.1. Σχηματισμός νεφών όταν αέρας που περιέχει υδρατμούς ανυψώνεται, ψύχεται αδιαβατικά και γίνεται κορεσμένος.

5.2. Ανάγκη ύπαρξης και ορισμός πυρήνων συμπύκνωσης.

5.3. Νέφη από παγοκρυστάλλους, σταγονίδια νερού ή συνδυασμό αυτών.

5.4. Ονομασία και περιγραφή των δέκα βασικών τύπων νεφών.

5.5. Πιθανό ύψος βάσης των δέκα βασικών τύπων νεφών.

5.6. Υετός.

5.7. Βροχή, ψεκάδες, χάλαζα, χιόνι, χιονόνερο.

6. ΟΡΑΤΟΤΗΤΑ

6.1. Μείωση της ορατότητας από την παρουσία σωματιδίων στην ατμόσφαιρα κοντά στην επιφάνεια της γης.

6.2. Ομίχλη, υγρή αχλύς, ξηρή αχλύς.

6.3. Εφαρμογή των εννοιών των διαδικασιών που καταλήγουν σε υπερκορεσμό στη διαίρεση των ομιχλών σε ομίχλες ανάμειξης, ψύξης, εξάτμισης.

6.4. Ποιοτική ερμηνεία του σχηματισμού ομίχλης ακτινοβολίας. Περιοχές και εποχές που σχηματίζεται και λόγοι που οδηγούν στη διάλυσή της.

6.5. Επίδραση της ρύπανσης στο σχηματισμό ομίχλης ακτινοβολίας.

6.6. Ποιοτική ερμηνεία του σχηματισμού ομίχλης μεταφοράς. Περιοχές και εποχές που σχηματίζεται και λόγοι που οδηγούν στη διάλυσή της.

6.7. Ποιοτική ερμηνεία των συνθηκών που οδηγούν στο σχηματισμό θαλάσσιου καπνού και τυπικές περιοχές στις οποίες μπορεί να απαντηθεί.

6.8. Ποιοτική ερμηνεία των συνθηκών που οδηγούν στο σχηματισμό μετωπικής ομίχλης.

6.9. Ποιοτική ερμηνεία των συνθηκών που οδηγούν στο σχηματισμό ομίχλης ανάμειξης.

7. ΠΑΓΚΟΣΜΙΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΤΑΝΟΜΗΣ ΑΝΕΜΩΝ ΚΑΙ ΠΙΕΣΗΣ

7.1. Ζώνες κυκλοφορίας που θα υπήρχαν στη γη αν η επιφάνειά της ήταν ομοιογενής και αν ο άξονας της περιστροφής δεν είχε κλίση ως προς το επίπεδο της εκλειπτικής.

7.2. Μέση κατανομή ατμοσφαιρικής πίεσης, ανέμων στην επιφάνεια της γής το μήνα Ιανουάριο και Ιούλιο.

7.3. Χαρακτηριστικά και θέση της ζώνης ισημερινών νηνεμιών της υποτροπικής ζώνης σύγκλισης, των αληγών ανέμων, των υποτροπικών ωκεάνιων, υψηλών, των επικρατούντων δυτικών ανέμων και των ανατολικών ανέμων των πολικών περιοχών.

7.4. Μουσονικά συστήματα.

7.5. Περιοχές στις οποίες απαντώνται αληθή Μουσονικά συστήματα.

7.6. Ποιοτική ερμηνεία των αιτιών των Μουσονικών συστημάτων.

7.7. Εφαρμογή γνωστών εννοιών στην ποιοτική ερμηνεία του καιρού που σχετίζεται με τους μουσώνες του Ιανουαρίου και του Ιουλίου του Ινδικού Ωκεανού, της θάλασσας της Κίνας, της βόρειας ακτής της Αυστραλίας και της δυτικής ακτής της Αφρικής.

7.8. Ποιοτική ερμηνεία του καιρού τύπου μουσόνα που επικρατεί στην βόρεια ανατολική ακτή της Βραζιλίας.

8. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙΡΟΥ ΔΟΜΗ ΤΩΝ ΥΦΕΣΕΩΝ

8.1. Αέριες μάζες (ορισμός). Σχηματισμός αέριας μάζας.

8.2. Περιοχή προέλευσης αέριας μάζας και χαρακτηριστικά που απαιτούνται να έχει μια περιοχή προέλευσης.

8.3. Χαρακτηριστικές περιοχές προέλευσης αρκτικού, πολικού, τροπικού και ισημερινού τύπου αερίων μαζών.

8.4. Θερμά και ψυχρά μέτωπα.

8.5. Απεικόνιση θερμού και ψυχρού μετώπου σε χάρτη καιρού.

8.6. Περιγραφή με τη βοήθεια διαγράμματος, του καιρού που παρατηρείται κατά τη διέλευση ενός εξιδανικευμένου ψυχρού μετώπου.

8.7. Περιγραφή με βοήθεια διαγράμματος του καιρού που παρατηρείται κατά τη διέλευση ενός εξιδανικευμένου ψυχρού μετώπου.

8.8. Υφεση (ορισμός).

8.9. Απεικόνιση ύφεσης σε συνοπτικό χάρτη επιφανείας ή σε χάρτη πρόγνωσης.

8.10.Τα στάδια του κύκλου ζωής μιας ύφεσης πολικού μετώπου.

8.11. Περιγραφή οικογένειας υφέσεων.

8.12. Λεπτομερή διαγράμματα ύφεσης πολικού μετώπου για το βόρειο ημισφαίριο και για το νότιο ημισφαίριο.

8.13. Λεπτομερή διαγραμμάτα τομών ύφεσης πολικού μετώπου (μια στην πλευρά που βρίσκεται προς τον πόλο από το κέντρο και μια στην πλευρά που βρίσκεται προς τον ισημερινό).

8.14. Περιγραφή της συνήθους κίνησης μιας ύφεσης πολικού μετώπου.

8.15. Εφαρμογή γνωστών ενοιών στην ερμηνεία των αλλαγών του καιρού που παρατηρούνται κατά τη διέλευση μιάς μετωπικής ύφεσης που το κέντρο της βρίσκεται προς την πλευρά του πόλου από τον παρατηρητή (στο βόρειο ημισφαίριο και στο νότιο ημισφαίριο).

8.16. Εφαρμογή γνωστών εννοιών στην ερμηνεία των μεταβολών του καιρού που παρατηρούνται κατά τη διέλευση μιας μετωπικής ύφεσης με το κέντρο της προς την πλευρά του ισημερινού από τον παρατηρητή (στο βόρειο ημισφαίριο και στο νότιο ημισφαίριο).

8.17. Περιγραφή της διαδικασίας που οδηγεί στη σύσφιξη μιάς ύφεσης πολικού μετώπου.

8.18. Απεικόνιση σε συνοπτικό χάρτη ύφεσης πολικού μετώπου με συσφιγμένο μέτωπο.

8.19. Ερμηνεία του σχηματισμού ψυχρών ή θερμών συσφίξεων.

8.20. Λεπτομερή διαγράμματα τομών που διέρχονται από θερμή και ψυχρή σύσφιξη.

8.21. Περιγραφή του καιρού που παρατηρείται κατά τη διέλευση ψυχρής ή θερμής σύσφιξης, στο Β και Ν ημισφαίριο.

8.22. Μετωπική και μη μετωπική σφήνα ύφεσης (ορισμοί).

8.23. Απεικόνιση μετωπικών και μη μετωπικών σφηνών υφέσεων σε συνοπτικό χάρτη (βόρειο και νότιο ημισφαίριο).

8.24. Ερμηνεία και περιγραφή του καιρού που σχετίζεται με τη διέλευση μιας σφήνας ύφεσης.

9. ΑΝΤΙΚΥΚΛΩΝΕΣ

9.1. Αντικυκλώνας (ορισμός).

9.2. Απεικόνιση αντικυκλώνα σε συνοπτικό χάρτη (βόρειο και νότιο ημισφαίριο).

9.3. Περιγραφή των γενικών χαρακτηριστικών ενός αντικυκλώνα

9.4. Ποιοτική ερμηνεία της δημιουργίας θερμών και ψυχρών αντικυκλώνων.

9.5. Εφαρμογή γνωστών εννοιών στην εξήγηση του καιρού που σχετίζεται με τους αντικυκλώνες το καλοκαίρι και το χειμώνα.

9.6. Σφήνα έξαρσης (ορισμός).

9.7. Απεικόνιση σε συνοπτικό χάρτη σφήνας έξαρσης που αποτελεί επέκταση αντικυκλώνα (Β και Ν ημισφαίριο).

9.8. Απεικόνιση σε συνοπτικό χάρτη σφήνας έξαρσης που περιέχεται μεταξύ δύο χαμηλών (Β και Ν ημισφαίριου).

9.9. Ερμηνεία και περιγραφή του καιρύ που σχετίζεται και με τους δύο τύπους σφήνας έξαρσης.

9.10. Αυχένας (ορισμός).

9.11. Απεικόνιση αυχένα σε συνοπτικό χάρτη.

9.12. Ερμηνεία και περιγραφή του καιρού που σχετίζεται με τον αυχένα.

9.13. Απεικόνιση συνδυασμών διαφόρων ισοβαρικών συστημάτων όπως αυτά εμφανίζονται σε συνοπτικό χάρτη.

10. ΤΡΟΠΙΚΟΙ ΚΥΚΛΩΝΕΣ

10.1. Ορισμοί που χρησιμοποιούνται από το διεθνή Μετεωρολογικό Οργανισμό σχετικά με τους τροπικούς κυκλώνες.

10.2. Περιοχές, εποχές και συχνότητα εμφάνισης τροπικών κυκλώνων. Τοπικές ονομασίες.

10.3. Μετεωρολογικές συνθήκες που σχετίζονται με τη δημιουργία τροπικού κυκλώνα.

10.4. Παράγοντες που επηρεάζουν τη μελλοντική κίνηση τροπικού κυκλώνα.

10.5. Τυπική και δυνατή τροχιά κυκλώνα. Ονοματολογία τροχιάς κυκλώνα.

10.6. Κύκλος ζωής τροπικού κυκλώνα.

10.7. Σχήμα και απόσταση ισοβαρών σε τροπικό κυκλώνα. Κυκλοφορία του ανέμου. Κέντρο ή μάτι του κυκλώνα. Επικίνδυνο τεταρτοκύκλιο.

10.8. Λόγοι ονομασίας του επικίνδυνου ημικύκλιου.

10.9. Κατακόρυφη τομή τροπικού κυκλώνα. Περιοχές νέφωσης και υετού.

10.10. Χαρακτηριστικά τροπικού κυκλώνα (Μέγεθος, άνεμος, πίεση, κέντρο διαδοχής νέφωσης και υετού).

10.11. Προγνωστικά σημεία προσέγγισης τροπικού κυκλώνα και αιτιολόγησή τους.

10.12. Χρησιμοποίηση της αρχής του επικίνδυνου τομέα για την αποφυγή τροπικού κυκλώνα.

10.13. Ερμηνεία της μεθόδου προσεγγίζοντος προσδιορισμού της κατεύθυνσης προς την οποία βρίσκονται το κέντρο τροπικού κυκλώνα που πλησιάζει.

10.14. Ερμηνεία της μεθόδου προσδιορισμού σε ποιό τομέα του κυκλώνα βρίσκεται το πλοίο.

10.15. Χειρισμοί αποφυγής κυκλώνα όταν το πλοίο βρίσκεται στην περιοχή του.

11. ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΟΙ ΚΩΔΙΚΕΣ

11.1. Ανάγκη χρήσης των κωδίκων.

11.2. Περιγραφή των τύπων σημάτων καιρού που έχουν υιοθετηθεί από τον Παγκόσμιο Μετεωρολογικό Οργανισμό και είναι διαθέσιμοι για χρήση από τους ναυτιλομένους.

11.3. Περιγραφή της μεθόδου αναπαράστασης μετεωρολογικών στοιχείων με συμβολικά γράμματα.

11.4. Χρησιμοποίηση των βιβλίων κωδικοκοποίσης και αποκωδικοποίησης που προορίζονται για τα πλοία.

Κωδικοποίηση πλήρους σήματος πλοίου.

12. ΜΕΤΕΩΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΝΑΥΤΙΛΙΑ

12.1. Οργάνωση, λειτουργία και στόχοι του Παγκοσμίου Μετεωρολογικού Οργανισμού (WMO).

12.2. Πηγές πληροφοριών που φθάνουν στην μετεωρολογική υπηρεσία.

12.3. Ροή πληροφοριών μεταξύ εμπορικών πλοίων και μετεωρολογικής υπηρεσίας.

12.4. Υπηρεσίες που παρέχουν στην ναυτιλία οι μετεωρολογικές υπηρεσίες.

12.5. Περιγραφή του δελτίου καιρού και των περιεχομένων καθενός από τα τμήματά του.

12.6. Πληροφορίες που λαμβάνονται με το τηλεμοιότυπο (FACSIMILE).

12.7. Υπηρεσίες παροχής αγγελιών θυέλλης.

13. ΠΡΟΓΝΩΣΗ ΚΑΙΡΟΥ

13.1. Εφαρμογή των προηγουμένων γνώσεων στην ερμηνεία των συμβόλων και των ισοβαρικών τύπων σε κάρτες καιρού που εκδίδονται από τη μετεωρολογική υπηρεσία ή παίρνονται με το τηλεμοιότυπο, δέκτη NAYTEX και ραδιοτηλέτυπο (NBDP).

13.2. Εφαρμογή των προηγουμένων γνώσεων στην ερμηνεία συνοπτικών χαρτών και χαρτών πρόγνωσης για την εξακρίβωση της κατεύθυνσης του ανέμου, περιοχών νέφωσης και υετού, περιοχών ομίχλης, πάγου και περιοχών με καλό καιρό.

14. ΩΚΕΑΝΙΑ ΡΕΥΜΑΤΑ

14.1. Ορισμοί που αφορούν τα ρεύματα (π.χ. επιφανείας, εποχιακό, μόνιμο κ.λπ.).

14.2. Γενική κυκλοφορία των ρευμάτων των ωκεανών.

14.3. Ρεύματα Ατλαντικού Ωκεανού.

14.4. Ρεύματα Ειρηνικού Ωκεανού.

14.5. Ρεύματα Ινδικού Ωκεανού.

14.6. Πολικά ρεύματα.

14.7. Επίδραση ρευμάτων στο κλίμα.

15. ΠΑΓΟΣ

15.1. Σχηματισμός πάγου στη θάλασσα.

15.2. Προέλευση παγοβούνων.

15.3. Κύριος τύπος πάγου στη θάλασσα.

15.4. Πυκνότητα του πάγου.

15.5. Κινήσεις του πάγου στη θάλασσα.

15.6. Ο πάγος στο Β. Ατλαντικό.

15.7. Διεθνής περιπολία πάγου.

15.8. Ανίχνευση πάγου.

15.9. Παρατήρηση αναφορά και πρόβλεψη ύπαρξης πάγου.

ΚΥΚΛΟΣ Β1

1. ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ/ΧΡΗΣΗ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ

ΥΛΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΑΛΓΕΒΡΑ

1.1. Αλγεβρικές πράξεις γενικά, δυνάμεις, ρίζες.

1.2 Εξισώσεις και συστήματα πρώτου βαθμού και προβλήματα.

1.3 Λογάριθμοι με βάση το 10 και χρήση σε παραστάσεις (πολλαπλασιασμού, διαίρεσης, ύψωσης σε δύναμη και εξαγωγή ρίζας).

1.4 Λύση απλής εξίσωσης δευτέρου βαθμού.

1.5 Ορισμός συνάρτησης. Γραφική Παράσταση.

1.6 Λύση συστήματος 1ου βαθμού.

2. ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

2.1 Μετατροπή γωνιών και τόξων σε μοίρες και γωνίες .

2.2 Πυθαγόρειο θεώρημα και πορίσματα.

2.3 Σχέση καθέτου πλευράς και υποτεινούσης ορθογωνίου τριγώνου, εάν οι γωνίες είναι 30° και 60 °μοιρών.

2.4 Εμβαδόν τριγώνου, παραλληλόγραμμου, ορθογωνίου τετραγώνου, ρόμβου, τραπεζίου και κάθε πολυγώνου.

2.5 Βάρος, ειδικό βάρος.

3. ΕΠΙΛΥΣΗ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΤΡΙΓΩΝΩΝ

3.1 Τριγωνομετρικοί αριθμοί, νόμος ημιτόνου και συνημιτόνου.

3.2 Επίλυση ορθογωνίου τριγώνου.

3.3 Επίλυση τυχόντων τριγώνων με χρήση των τριγωνομετρικών αριθμών και γωνιών.

3.4 Σχέσεις τριγωνομετρικών αριθμών μικρών γωνιών (ημθ=θ=εφθ).

3.5 Εφαρμογές στην Ναυτιλία.

4. ΕΠΙΛΥΣΗ ΣΦΑΙΡΙΚΩΝ ΤΡΙΓΩΝΩΝ

4.1 Τύποι συνημιτόνου, ημιτόνου, Napier, τύπος των τεσσάρων συνεχών στοιχείων.

4.2 Ημιπαρημιτόνιο. Ορισμός. Χρήση πινάκων ημιπαρημιτόνου και λογαρίθμων ημιπαρημιτόνου.

4.3 Επιλύσεις.

4.3.1 Επιλύσεις ορθογωνίων σφαιρικών τριγώνων.

4.3.2 Επιλύσεις ορθοπλεύρων σφαιρικών τριγώνων.

4.3.3 Επιλύσεις τυχόντων σφαιρικών τριγώνων.

4.4 Εφαρμογές στην Ναυτιλία (αρχική ορθοδρομική πορεία αζιμουθίου,ωρική γωνία, ορθοδρομία, μικτός πλούς, πίνακες αζιμούθ, A.B.C.).

5. Αριθμομηχανές- Ηλεκτρονικοί υπολογιστές Scientific Calculator

Δυνατότητες - Χρήση του Scientific Calculator για επίλυση προβλημάτων λογαρίθμων, επιπέδων και σφαιρικών τριγώνων.

Ηλεκτρονικοί υπολογιστές

Σύντομη περιγραφή της δομής τους

Hardware, software

Λειτουργικά συστήματα (γραφικά περιβάλοντα)

Γλώσσες προγραμματισμού - σύντομη αναφορά

Εφαρμογές- εφαρμογές σε περιβάλλον Windows.

Επίλυση προβλημάτων ναυτιλίας με την βοήθεια Η/Υ.

Σύντομη αναφορά σε εφαρμογές φόρτωσης- ελέγχου ευστάθειας - ελέγχου φορτίου

(Τα παραπάνω αντικείμενα διδάσκονται επί τουλάχιστον 13 διδακτικές ώρες).

2. ΑΓΓΛΙΚΑ

ΣΚΟΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Σκοπός της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να μπορέσει ουποψήφιος Πλοίαρχος Γ τάξης να καταλαβαίνει και να παράγει αυθεντικό προφορικό και γραπτό λόγο, έτσι ώστε να καλύψει τις βασικές προσωπικές και επαγγελματικές του ανάγκες.

(Λεξιλόγιο – Γραμματική).

ΥΛΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ο σπουδαστής πρέπει να μπορεί:

(1) Να αναφέρει γεγονότα με σκοπό να πληροφορήσει (Οικογενειακό, Επαγγελματικό, συναλλακτικό περιβάλλον).

(2) Να δέχεται ή να απορρίπτει τις προτάσεις άλλων και να αντιπροτείνει.

(3) Να εκφράζεται σε θέματα της καθημερινής ζωής στην εργασία στο πλοίο (Ορολογία ναυτικού περιβάλλοντος-χρήση λεξιλογίου I.M.O.).

3. ΝΑΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΗ

ΥΛΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΟΜΑΔΑ Α - ΔΟΜΗ ΠΛΟΙΟΥ

1.0. ΝΑΥΤΙΚΗ ΟΡΟΛΟΓΙΑ

1.1. Ορολογία μετρήσεων: Μέγιστο πλάτος, εσωτερικό μέγιστο πλάτος, μέγιστο βάθους πλοίου, βύθισμα, έξαλα, ολικό μήκος, μήκος στην ίσαλο, πρωραία κάθετος,πρυμναία κάθετος,απόσταση μεταξύ καθέτων, καθαρά και ολική χωρητικότητα, χωρητικότητα σε δέματα, χωρητικότητα σιτηρών, εκτόπισμα εμφόρτου πλοίου, εκτόπισμα πλοίου χωρίς φορτίο και υλικά, νεκρό βάρος, έμφορτο εκτόπισμα.

1.2. Κατασκευαστική ορολογία:Κυρτότης οξύτης έδρας νομέα, προπέτεια, σιμότης, «μάσκα».

1.3. Επίδειξη σχεδίων πλοίου (General arrangement) και αναγνώριση και περιγραφή των διαφόρων κατασκευαστικών μερών σε σχέδια πλοίων διαφόρων τύπων.

Αναγνώριση και εξήγηση σε σχέδια, διαμήκη εγκάρσια και μικτά συστήματα σκελετών, χρήση διαφόρων συστημάτων.

1.4. Περιγραφική επεξήγηση σε σχέδια πλοίων κατασκευαστικών μερών, νομείς, δάπεδα, οροφές δεξαμενών, ελάσματα καταστρώματος,δοκοί καταστρώματος, εγκάρσιοι νομείς, διαμήκεις νομείς, ελάσματα κελύφους, αγκώνες, στύλοι, βαλβίδες καθόδου, δοκάρια ανοιγμάτων κυτών, δοκοί, σωληνοειδής τρόπιδα (duck keel) διπύθμενα, διαφράγματα και διατάξεις ενίσχυσης, λώροι, δίφρακτα, φρεάτια μηχανοστασίου, δεξαμενή θαλασσέρματος, δεξαμενή ζυγοστάθμισης πρωραίοι και πρυμναίοι νομείς, δεξαμενή φορτίου αερίων και υγρών, διευθετήσεις δεξαμενών φορτίου.

1.5. α) Κατανόηση της πρωραίας σιδηροκατασκευής του πλοίου και συσχέτιση της πρωραίας κατασκευής με τις επιχειρησιακές απαιτήσεις.

β) Περιγραφή με τη βοήθεια διαγραμμάτων της σχέσης μεταξύ πρυμναίας σιδηροκατασκευής πηδαλίου, χοάνης και έλικα.

1.6. Επίδειξη με τη βοήθεια διαγραμμάτων των διαφόρων κατασκευών πηδαλίων και αξιολόγηση των πλεονεκτημάτων τούτων όταν χρησιμοποιούνται σε συγκεκριμένους τύπους πλοίων.

1.7. Περιγραφή έλικας, εξήγηση της αρχής της έλικας - κοχλία.

1.8. Σύγκριση έλικας σταθερού και μεταβαλλόμενου βήματος.

1.9. Επίδειξη με την βοήθεια διαγραμμάτων της αρμώσεως της έλικας στον τελικό άξονα.

2.0. ΔΙΠΥΘΜΕΝΑ - ΠΡΟΟΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ

2.1. Προρισμός των διπυθμένων, περιγραφή

2.2. Διάγραμμα εγκάρσιας ημιτομής διπυθμένων

α) με εγκάρσιο σύστημα

β) με διάμηκες σύστημα νομέων.

2.3. Περιγραφή του συστήματος αποστράγγισης και των σχετικών κατασκευαστικών στοιχείων.

3.0. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΩΝ ΔΙΑΜΗΚΩΝ ΡΟΠΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΡΟΠΩΝ ΚΑΜΨΕΩΣ

3.1. Εξηγήσατε ποία η σημασία του «Hogging» και του «Sagging» και η διάκριση μεταξύ των.

3.2. Περιγραφή της έμφορτης κατάστασης του πλοίου η οποία δημιουργεί ανύψωση του «Hogging» και (ροπές) τάσεις «Sagging».

3.3. Εξηγήσατε πως το «Hogging» & «Sagging» δημιουργούν τάσεις έντασης και συμπίεσης στο κατάστρωμα και στην τρόπιδα (bottom Structure).

3.4. Περιγραφή των διαμήκων κυματικών ροπών που προκαλούνται από κυματισμό.

3.5. Περιγραφή των εγκαρσίων ροπών σε ήρεμο νερό

3.6. Εξήγηση των στατικών και δυναμικών τάσεων που σχετίζονται με την ύπαρξη υγρών σε δεξαμενές.

3.7. Εξήγηση των τάσεων που δημιουργούνται λόγω της ανομοιόμορφης φόρτωσης, συγκέντρωση μάζας π.χ. στο κατάστρωμα, στο μηχανοστάσιο, στα αμπάρια.

3.8. Ορισμός του παλινδρομικού κραδασμού ελασμάτων και νομέων, και κτυπήματος στο πλοίο από τα κύματα.

3.9. Εξήγηση των τάσεων που δημιουργούνται κατά την διάρκεια δεξαμενισμού.

ΟΜΑΔΑ Α - ΝΑΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΗ

4.0. ΣΧΟΙΝΙΑ ΣΥΡΜΑΤΟΣΧΟΙΝΑ

4.1. Αντοχή σχοινιών και συρματοσχοίνων. Τάση θραύσης, φορτίο δοκιμής, ασφαλές φορτίο εργασίας, συντελεστής εκμετάλλευσης ή ασφαλείας.

4.2. Πιστοποιητικά σχοινιών και συρματοσχοίνων, περιεχόμενες πληροφορίες σχετικά με τα χαρακτηριστικά σχοινιών και συρματοσχοίνων που αναφέρονται στην 4.1.

4.3. Χρήση πινάκων των κατασκευαστών ή εμπειρικών τύπων για τον υπολογισμό των πληροφοριών που αναφέρονται στην 4.1.

4.4. Ελεγχος σχοινιών συρματοσχοίνων για διαπίστωση της κατάστασης τους, προφυλάξεις.

5.0. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΝΥΨΩΣΗΣ ΒΑΡΩΝ

5.1. Εξαρτήματα που χρησιμοποιούνται στα συστήματα ανύψωσης βαρών (κλειδιά, γάντζοι-εντατήρες) Ασφαλές φορτίο εργασίας, σήμανση, πιστοποιητικά.

5.2. Τρόχιλοι απλοί και πολλαπλοί. Περιγραφή και ονοματολογία.

Ασφαλές φορτίο εργασίας, σήμανση, πιστοποιητικά. Επιθεώρηση τροχίλου.

5.3. Σύσπαστα και πολύσπαστα. Υπολογισμός του κέρδους από τη χρήση συσπάστων και μεγέθους δυνάμεων που ενεργούν στον άξονα και στο σύστημα άρτησης. Σημασία της λίπανσης.

5.4. Επωτίδες σωσιβίων λέμβων και σχεδιών, Περιγραφή, τρόπος λειτουργίας, μέτρα ασφαλείας-συντήρηση.

6.0. ΦΟΡΤΩΤΗΡΕΣ ΓΕΡΑΝΟΙ

6.1. Λεπτομερής περιγραφική ανάπτυξη του μονού φορτωτήρα και του εξαρτισμού του (μονομπίγο)

6.2. Μέθοδοι χρήσης μονού φορτωτήρα.

6.3. Αρμάτωμα φορτωτήρων για να χρησιμοποιηθούν σε συνδιασμό (UNION PURCHASE). Προορισμός και χρήση ενισχυτών ολκών (Ρεφόρτσων).

6.4. Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα της χρήσης φορτωτήρων σε συνδυασμό, σε σχέση με τη χρήση ενός μόνο φορτωτήρα.

6.5. Κατασκευή διαγραμμάτων ανάλυσης δυνάμεων για να δειχθούν οι τάσεις που αναπτύσσονται στους τροχίλους της κεφαλής και τη βάση του φορτωτήρα, η τάση στον ορθωτήρα(ποδάρι), η τάση στα ξάρτια και ώση στον κορμό του φορτωτήρα.

6.6. Περιορισμός του ασφαλούς φορτίου εργασίας όταν μειώνεται η γωνία του φορτωτήρα στο οριζόντιο επίπεδο.

6.7. Ανάλυση των δυνάμεων που δρουν στους επάρτες δύο συνδυασμένων φορτωτήρων.

6.8. Λόγοι που επιβάλλουν γωνία μεταξύ των επαρτών να μην υπερβαίνει τις 120 μοίρες

6.9. Περιγραφή γερανών που χρησιμοποιούνται στα πλοία. Διατάξεις οριζοντίας μετατόπισης γερανών.

Πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα των γερανών σε σχέση με τη χρήση φορτωτήρων σε συνδυασμό.

7.0. ΑΓΚΥΡΕΣ - ΕΡΓΑΤΕΣ ΑΓΚΥΡΑΣ ΚΑΙ ΣΤΟΙΒΑΣΙΑ ΑΛΥΣΙΔΑΣ

7.1. Κατασκευαστικά χαρακτηριστικά αγκυρών, αλυσίδων και αγκυλίων (κλειδιά)- Πιστοποιητικά.

7.2. Χειρισμοί αγκυρών και σχετική ορολογία.

Τρόπος αναφοράς του μήκους της αλυσίδας που έχει ποντιστεί.

7.3. Προφυλάξεις ασφαλείας κατά την αγκυροβολία και τους χειρισμούς του βαρούλκου αγκύρας.

7.4. Τρόπος καθαρισμού και άντλησης του φρεατίου της αλυσίδας.

8.0. ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

8.1. Λεπτομερής ανάπτυξη των συντελεστών που επηρεάζουν την ασφάλεια στις θέσεις εργασίας.

8.2. Συντήρηση του εξοπλισμού φορτοεκφόρτωσης.

Κατάλογος ελέγχου (Check List).

8.3. Επιθεωρήσεις εξοπλισμού φορτοεκφόρτωσης.

Κριτήρια εξακρίβωσης ασφαλούς κατάστασης.

8.4. Νόημα των σχετικών τμημάτων της έκδοσης:

«ΠΡΟΛΗΨΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΕΠΙ ΤΩΝ ΠΛΟΙΩΝ ΕΝ ΠΛΩ ΚΑΙ ΕΝ ΟΡΜΩ».

8.5. Προφυλάξεις που πρέπει να τηρούνται κατά την είσοδο και την εργασία σε κύτη, δεξαμενές και άλλους κλειστούς χώρους (φορτηγά πλοία).

8.6. Γενικά προφυλακτικά μέτρα που πρέπει να παίρνονται πριν και κατά τη διάρκεια των εργασιών ενός βαρούλκου είτε χρησιμοποιείται για χειρισμούς φορτίου είτε για προσόρμηση.

8.7. Βιβλίο εξαρτισμού φορτοεκφόρτωσης (GARGO GEAR BOOK) περιεχόμενες πληροφορίες. Γενικά

8.8. Γενικές αρχές ασφαλείας κατά την διάρκεια εργασίας. Είδη προστατευτικού εξοπλισμού. Σήκωμα και μεταφορά φορτίων.

Ασφαλής επιβίβαση και αποβίβαση από το πλοίο.

8.9. Κατανόηση των απαιτήσεων φροντίδας και συντηρήσεως του εξοπλισμού ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΕ ΠΛΟΙΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑΣ.

α) Εντοπισμός του εξοπλισμού διάσωσης και διαδικασία συντήρησης και επιθεώρησης.

β) Εντοπισμός συσκευών οπτικής και ηχητικής σήμανσης και διαδικασίες συντήρησης και επιθεώρησης.

γ) Εντοπισμός συσκευών πυρόσβεσης και διαδικασίες συντήρησης και επιθεώρησης.

9.0. ΚΑΛΥΜΜΑΤΑ ΚΥΤΩΝ

9.1. Κάλυψη κυτών με μπουκαπόρτες/μουσαμάδες PONTOON, MAC GREGCOR.

9.2. Διάφοροι τύποι χαλύβδινων καλυμμάτων κυτών.

9.3. Μέθοδοι για το κλείσιμο ηλεκτροκίνητων καλυμμάτων κυτών.

9.4. Διάφοροι τύποι υδραυλικών καλυμμάτων κυτών.

9.5. Ειδικές προφυλάξεις που πρέπει να παίρνονται με τα υδραυλικά καλύμματα κυτών, π.χ. αποφυγή διαρροής λαδιού.

9.6. Προφυλάξεις κατά τις εργασίες ανοίγματος και κλεισίματος κυτών.

10.0. ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΠΡΟΣΔΕΣΗΣ

10.1. Συνήθεις εργασίες πρόσδεσης.

10.2. Χρήση πλωριών και πρυμνιών κάβων, κουτουκιών και πλαγιοδετών (SPRINGS).

10.3. Επίδραση του καθενός στους χειρισμούς. Ανάλυση δυνάμεων που αναπτύσσονται.

10.4. Κίνδυνοι που περικλείονται στο χειρισμό σχοινιών και συρματοσχοίνων πρόσδεσης. Σωστοί τρόποι εργασίας.

10.5. Σημασία της σωστής συντήρησης διαστικίων, καρουλιών τυμπάνων, βιντσιών κ.λπ..

10.6. Πρόσδεση ρυμουλκού (διάφορα συστήματα). Κίνδυνοι κατά την πρόσδεση και την αποδέσμευση.

11.0. ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΤΗΣ ΤΗΡΗΣΗΣ ΦΥΛΑΚΗΣ

11.1. Τήρηση φυλακής εν πλώ. Πλήρης γνώση των περιεχομένων του κανόνα ΙΙ/1 και της απόφασης 1 της ΔΣ STCW 1978 για τις βασικές αρχές και επιχειρησιακές οδηγίες σχετικά με την τήρηση φυλακής γεφύρας εν πλώ.

11.2. Τήρηση ασφαλούς φυλακής και καθήκοντα του αξιωματικού καταστρώματος σε λιμάνι υπό ομαλές συνθήκες:

α) Ασφάλεια προσωπικού, πλοίου, φορτίου, Λιμένος.

β) Τήρηση των Διεθνών και τοπικών Κανονισμών.

γ) Τήρηση διαταγών και καθημερινών οδηγιών πλοιάρχου.

11.3. Τήρηση ασφαλούς φυλακής και τα καθήκοντα του αξιωματικού καταστρώματος σε λιμάνι όταν το πλοίο μεταφέρει επικίνδυνα φορτία:

α) Προσδιορισμός του επικίνδυνου φορτίου.

β) Να επισημανθεί ότι ικανός αριθμός ατόμων (πληρώματος) θα βρίσκεται πάντα στο πλοίο όταν μεταφέρει επικίνδυνα φορτία.

γ) Να αναλυθεί ότι ειδικά μέτρα ασφαλείας μπορεί να είναι αναγκαία για ειδικούς τύπους πλοίων μεταφοράς επικινδύνων φορτίων όπως:

1) Ο αριθμός του πληρώματος επί του πλοίου.

2) Η ετοιμότητα των μέσων πυρόσβεσης και άλλων μέσων ασφαλείας.

3) Ειδικοί κανονισμοί λιμένος.

4) Επικοινωνία με την ακτή σε περίπτωση ανάγκης.

5) Ειδικά μέτρα προφύλαξης για προστασία του περιβάλλοντος από μόλυνση.

11.4. Εκτέλεση ασφαλούς φυλακής γεφύρας με αναφορά στα παρακάτω:

1) Καταγραφή και υποτύπωση του στίγματος σε τακτά χρονικά διαστήματα, με συνεχείς παρατηρήσεις διοπτεύσεων ακτής ή ναυτιλιακών στόχων.

2) Ελεγχος συνεχής με οπτήρες και περιοδικός έλεγχος σε ακτίνα ασφαλείας γύρω από το πλοίο.

3) Μετεωρολογικές παρατηρήσεις ανέμου, θαλάσσης και ρευμάτων.

4) Ενημέρωση του πλοιάρχου και λήψη όλων των ενδεδειγμένων μέτρων αν το πλοίο σύρει την άγκυρά του.

5) Ενημέρωση του πλοιάρχου σε περιορισμένη ορατότητα.

6) Επιβεβαίωση ότι το πλοίο φέρει τα επιβαλλόμενα φώτα και αναρτήσεις σχημάτων και σημαίνονται τα ηχητικά σήματα σύμφωνα με τον Κανονισμό.

7) Λήψη μέτρων προς αποφυγή ρύπανσης από το πλοίο και συμμόρφωση με τους κανονισμούς.

ΟΜΑΔΑ Β’

12.0. ΤΗΡΗΣΗ ΦΥΛΑΚΗΣ / ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΦΥΓΗ ΣΥΓΚΡΟΥΣΕΩΝ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ

12.1. Λεπτομερής ερμηνεία και επεξήγηση του Διεθνούς Κανονισμού αποφυγής συγκρούσεων στη θάλασσα ΔΚΑΣ. Σχήματα, διαγράμματα, ασκήσεις, πρακτικές εφαρμογές και σχόλια για τον ΔΚΑΣ, με χρήση επιτραπέζιων μοντέλων, μαγνητικών πινάκων, προβολέων διαφανειών και άλλων τρόπων.

Σημείωση: Οι δύο χωριστές ομάδες εξετάζονται χωριστά και βαθμολογούνται από 0-100 μονάδες.

Η βάση επιτυχίας για την ομάδα (Α) είναι (60) μονάδες και για την ομάδα (Β) είναι (85) μονάδες. Ο μέσος όρος βαθμολογίας των δύο ομάδων αποτελεί το τελικό βαθμό επίδοσης του μαθητή.

4. ΝΑΥΤΙΛΙΑ

ΥΛΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1.0. ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΤΟΥ ΑΛΗΘΟΥΣ ΜΑΓΝΗΤΙΚΟΥ ΚΑΙ ΒΟΡΡΑ ΠΥΞΙΔΑΣ.

1.1. Αληθής Βορράς, Μαγνητικός και Βορράς πυξίδας. Σχήμα, ορισμοί, επεξηγήσεις.

1.2. Μαγνητική παρεκτροπή, μεταβολές που οφείλονται σε αλλαγή πορείας αλλά και πλάτους - πινακίδιο παρεκτροπών, χρησιμότης.

1.3 Μαγνητική απόκλισης, εύρεσης αυτής από διάφορες πηγές και μετατροπή σε σύγχρονη απόκλιση.

1.4. Εύρεση Ζλ μέσω πορείας πυξίδος, μαγνητικής αποκλίσεως και παρεκτροπής.

1.5. Μετατροπή της Ζπ GYRO σε Ζλ μέσω σφάλματος (πρ GYRO) γύροπυξίδας.

1.6. Μετατροπή διόπτευσης πυξίδας ΑΖπ σε αληθή (ΑΖλ) έχοντας γνωστή την παραλλαγή.

1.7. Υπολογισμός παραλλαγής πυξίδων μέσω αληθούς (ΑΖλ) και διοπτεύσεως πυξίδος (ΑΖπ) δηλ. Πρ = ΑΖλ-ΑΖπ αλγευρικά - εύρεσης και Τρ (μαγνητικών πυξίδων).

1.8. Πορείες και διοπτεύσεις - Απόλυτες και σχετικές διοπτεύσεις - Μετατροπές αυτών.

2.0. ΓΡΑΜΜΗ ΘΕΣΗΣ

2.1. Εύρεση των γραμμών θέσεων με οριζόντιες και κατακόρυφες γωνίες, διοπτεύσεις αστρονομικές παρατηρήσεις, ραντάρ και βοηθήματα ραδιοναυσιπλοίας (αναφορά).

2.2. Χρήση γραμμής θέσης όταν γίνεται αγκυροβολία ή είσοδος σε λιμάνι ή απομάκρυνση από κίνδυνο.

2.3. Στίγμα με δύο γραμμές θέσης.

2.4. Εύρεση του πλάτους και μήκους ενός στίγματος από την κλίμακα.

2.5. Μέτρηση της απόστασης μεταξύ δύο στιγμάτων στον χάρτη μεταξύ χαραχθείσης και πραγματοποιηθείσης πορείας.

2.6. Υπολογισμός του χρόνου που απαιτείται μεταξύ δύο στιγμάτων κατά μήκος όταν δίδεται η ταχύτητα του πλοίου.

3.0. ΣΤΙΓΜΑ ΑΝΑΜΕΤΡΗΣΗΣ

3.1. Καθορισμός του στίγματος εξ αναμέτρησης για δεδομένη πορεία και απόσταση από συγκεκριμμένο στίγμα.

3.2. Γωνία έκπτωσης.

3.3. Εύρεση της γωνίας έκπτωσης από πληροφορίες που υπάρχουν στους ναυτικούς χάρτες (παλιρροϊκά ρεύματα).

3.4. Εύρεση της γωνίας έκπτωσης από την πορεία επιφανείας και της πορείας ως προς τον βυθό.

3.6. Εύρεση της πορείας επιφανείας όταν δίδεται η πορεία ως προς τον βυθό - Έκπτωση και ένταση του παλιρροϊκού ρεύματος.

3.7. Εύρεση της πορείας επιφανείας από τον χάρτη και την γωνία εκπτώσεως (LEEWAY ANGLE).

3.8. Τρίγωνο ρεύματος.

4.0. ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΔΙΟΠΤΕΥΣΕΙΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΛΑΞΗ

4.1. Παράλλαξη από άγνωστο στίγμα , εύρεση της πορείας που πρέπει να ακολουθήσουμε για να περάσουμε σε ορισμένη απόσταση παραλλάξεως από καταφανές αντικείμενο.

4.2 Εύρεση της πορείας για συγκεκριμένο στίγμα όταν δίδεται η διόπτευση και η απόσταση του ιδίου αντικειμένου.

5.0. ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΣΤΙΓΜΑΤΟΣ ΤΟΥ ΠΛΟΙΟΥ ΜΕ ΤΗ ΛΗΨΗ ΔΥΟ ΔΙΑΔΟΧΙΚΩΝ ΔΙΟΠΤΕΥΣΕΩΝ

5.1. Κατανόηση των όρων «στίγμα αναμέτρησης» - «κατεκτίμηση» - «ακριβείας».

5.2. Εύρεση του στίγματος μεταφοράς διόπτευσης (Running fix)

5.3. Στίγμα μεταφοράς με διπλασιασμό σχετικής διοπτεύσεως (30 - 60 - 45 - 90) Four point Bearings).

5.4. Προϋπολογισμός απόστασης παραλλάξεως.

6.0. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΠΟΥ ΔΙΔΟΝΤΑΙ ΣΕ ΕΝΑ ΧΑΡΤΗ.

6.1. Χρήση του καταλόγου χαρτών του Αγγλικού Ναυαρχείου ή N.O.S. (National Ocean Survey) για να επιλεχθούν οι κατάλληλοι χάρτες.

6.2. Εξήγηση των συμβόλων και συντμήσεων του χάρτου.

6.3. Εκτίμηση των όρων που περιλαμβάνονται στα περιθώρια και κάτω από τον τίτλο του χάρτου.

6.4. Αναγνώριση των διαφορετικών τύπων χαρτών.

6.5. Αναγνώριση ακτογραμμής, ισοβαθείς καμπύλες - ποιότητα βυθού.

6.6. Εντοπισμός στόχων που ανταποκρίνονται στο ραντάρ, στον χάρτη και επίδειξη πως αυτοί θα εμφανίζονται στο PPI του ραντάρ από μια δεδομένη θέση.

6.7. Περιγραφή των μεθόδων ενημέρωσης των χαρτών του Ναυαρχείου και των εκδόσεών του.

6.8. Αναγνώριση των διαύλων διέλευσης, ζωνών διαχωρισμού και πορειών μεγάλου βάθους.

6.9. Χρήση του χάρτου 5011 και άλλων ναυτικών εκδόσεων ως βοηθήματα για την καλύτερη κατανόηση του χάρτη.

7.0. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΠΛΟΥ.

7.1. Εκτίμηση των αρχών της έκδοσης «A Guide to the Planning and Conduct of Sea Passages».

7.2. Χρήση της κατακόρυφης και οριζόντιας γωνίας ασφαλείας.

7.3. Υπολογισμός της εμβέλειας φάρου με χρήση διαγραμμάτων φωτιστικών φωτοβολίας σε διάφορες καταστάσεις ορατότητος.

7.4. Φάροι, είδη φάρων, τομείς, φαρόπλοια, σημαντήρες, αλεώρια, συστήματα σημάνσεως με σημαντήρες και περιγραφή (IALA κ.λπ.).

8.0. ΠΑΛΙΡΡΟΙΕΣ

8.1. Παλίρροιες συζυγιών, τετραγωνισμών, ύψους παλίρροιας MHNS - MLWS - MHWN - MLWN - εύρος - επίπεδο χάρτου στάθμες μετρήσεως υψών.

8.2. Υπολογισμός ωρών και υψών πλήμμης - ρηχείας σε πρωτεύοντα και δευτερεύοντα λιμάνια με χρήση πινάκων A.T.T. (Admiralty Time Tables) τόμοςΙ-2-3 και N.O.S. (NATIONAL OCEAN SURVEYS, USA).

8.3. Υπολογισμός εύρους συζυγιών - τετραγωνισμών για πρωτεύοντα και δευτερεύοντα λιμάνια με χρήση πινάκων A.T.T. και N.O.S.

8.4. Χρήση πινάκων A.T.T. ή καμπυλών παλίρροιας για τον υπολογισμό ενδιαμέσων ωρών και υψών παλίρροιας σε κύρια και δευτερεύοντα λιμάνια.

8.5. Χρήση των πινάκων και καμπύλων παλίρροιας σε δεδομένο χρόνο.

8.6. Χρήση των πινάκων και καμπυλών παλίρροιας για να υπολογισθεί ο χρόνος στον οποίο θα επιτευχθεί ένα δεδόμενο ύψος παλίρροιας.

9.0. ΠΛΟΥΣ ΣΕ ΠΑΡΑΛΛΗΛΟ ΚΥΚΛΟ.

9.1. Υπολογισμός της απόστασης μεταξύ δύο στιγμάτων στον ίδιο παράλληλο πλάτους.

9.2. Υπολογισμός της διαφοράς μήκους για μια δεδομένη απόσταση στον ίδιο παράλληλο πλάτος.

9.3. Τρίγωνο πλεύσης και μέσου πλάτους - αποχώρηση - επίλυση ευθύ και αντιστρόφου λοξοδρομικού προβλήματος για της προσεγγιζούσης λογιστικής μεθόδου.

9.4. Τρίγωνο αυξομερών πλατών.

9.5. Χρήση πινάκων αυξομερών πλατών.

9.6. Λόγοι που επιβάλουν την λύση αυξομερών πλατών.

9.7. Επίλυση λοξοδρομικών προβλημάτων διά της ακριβής μεθόδου των αυξομερών.

10.0. ΟΥΡΑΝΙΟΣ ΣΦΑΙΡΑ ΚΑΙ ΙΣΗΜΕΡΙΝΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΩΝ

10.1. Ορισμός ουράνιας σφαίρας, ουράνιοι πόλοι, ουράνιοι μεσημβρινοί .

10.2. Ορισμός ορθής αναφοράς, αστρικής ωρικής γωνίας SHA, κλίση και πολική απόσταση.

10.3 Περιστροφή της γης γύρω από τον άξονά της, ωρική γωνία, GHA, LHA και σχέση μεταξύ τους.

10.4 Αναφορά στις βασικές έννοιες περί χρόνου GMT-UTC-LMTZone Time - Zone Description - σχέση μεταξύ τους.

11.0. ΤΟΠΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΣΥΝΤΕΤΑΓΜΕΝΩΝ

11.1. Ορισμός - μαθηματικός ορίζοντας - Ζενίθ - Ναδίρ - Κατακόρυφων κύκλων - Α καθέτου - άνω και κάτω Μ.Δ.

11.2. Αληθές ύψος - Αζιμούθ - Ζενιθιακή απόσταση.

11.3. Τρίγωνο θέσεως.

12.0. ΕΥΡΕΣΙΣ ΤΟΥ ΠΡΑΓΜΑΤΙΚΟΥ ΥΨΟΥΣ ΕΝΟΣ ΟΥΡΑΝΙΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ.

12.1. Συνολική διόρθωσης υψών οιαδήποτε ουρανίου σώματος - αναφορά στο βάθος ορίζοντα - διάθλαση - SD - παράλλαξη.

13.0. ΠΛΑΤΟΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΑΝΩ ΜΕΣΗΜΒΡΙΝΗ ΔΙΑΒΑΣΗ.

13.1. Εύρεση GMT-ZT-ΑΜΔ διαβάσεως ηλίου, πλανητών, αστέρων δια της ακριβής και προσεγγιζούσης μεθόδου.

13.2. Απόδειξη ότι το ύψος του άνω πόλου είναι ίσο με το πλάτος του παρατηρητού.

13.3. Εννοια των όρων αειφανούς και αμφιφανούς αστέρα - Συνθήκες που είναι απαραίτητες ώστε ένα αστέρι να είναι αειφανές, αμφιφανές και αφανές.

13.4 Ανω και κάτω μεσημβρινή διάβαση.

13.5. Εξήγηση όλων των δυνατών θέσεων αστεριών κατά την άνω και κάτω μεσημβρινή διάβαση σε σχέση πάντα με το Ζενίθ του παρατηρητή - Σχέσεις που συνδέουν το φ, δ, Ζενιθιακή απόσταση κατά την άνω και κάτω μεσημβρινή διάβαση.

13.6. Αληθές αζιμούθ κατά την άνω μεσημβρινή διάβαση και κατεύθυνση της ευθείας θέσεως.

13.7. Υπολογισμός πλάτους.

13.8. Εφαρμογή των διορθώσεων στο πραγματικό ύψος του σώματος για να ευρεθεί το ύψος εξάντα και έτσι να προϋπολογισθεί ένα κατά προσέγγιση ύψος εξάντα οιουδήποτε σώματος όταν αυτό ευρίσκεται στο μεσημβρινό του παρατηρητού.

14.0. ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ ΠΟΛΙΚΟΥ.

14.1. Αναφορά στις διορθώσεις πολικού για την αναγωγή του αληθούς ύψους του σε πλάτος.

14.2. Υπολογισμός πλάτους με παρατήρηση πολικού.

14.3. Υπολογισμός Αζιμούθ πολικού - χάραξη ευθείας θέσεως.

15.0. ΕΥΡΕΣΗ ΠΑΡΑΛΛΑΓΗΣ ΜΕ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΟΥΡΑΝΙΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ.

15.1. Χρήση πινάκων A.B.C. για εύρεση ΑΖλ ουρανίων σωμάτων.

15.2. Εύρεση ΑΖλ δια της λογιστικής επιλύσεως της σχέσης σφ ΑΖλ = συνφ (-εφφχ εφ LHA * σφρ:ημ LHA *) και επίλυση μέσω πινάκων A.B.C.

15.3. Εύρεση παραλλαξης πυξίδας δια της αληθούς παρατηρήσεως ουρανίων σωμάτων.

15.4. Ορισμός του εύρους - τύπος, σύμφωνα με τον οποίο υπολογίσθηκαν οι πίνακες εύρους - επίδραση πλάτους στην ακρίβεια του αζιμούθ κατά την ανατολή και δύση - εύρεση παραλλαγής κατά την ανατολή και δύση.

16.0. ΓΡΑΜΜΕΣ ΘΕΣΗΣ ΜΕ ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΚΕΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ.

16.1. Γήινη προβολή ουρανίου σώματος - κύκλος ύψους - αντικατάστασης τμήματος του κύκλου ύψους με ευθεία.

Προσδιοριστικό σημείο και κατεύθυνση ευθείας.

Μέθοδος MARC.

16.2. Εύρεση κατάλληλων στοιχείων από το ALMANAC για συγκεκριμένο σημείο GMT για την επίλυση της Ευθείας Θέσεως.

16.3. Λογιστική επίλυση της Ευθείας Θέσεως.

16.4. Χρήσης πινάκων SIGHT REDUCTION π.χ N.Q. 401 (229).

17.0. ΕΥΡΕΣΗ ΘΕΣΕΩΣ ΠΑΡΑΤΗΡΗΤΗ.

17.1. Εύρεση στίγματος με δύο ή περισσότερες ευθείες θέσεις.

17.2. Εύρεση στίγματος με δύο ή περοσσότερες ευθείες θέσεις με μικρή χρονική διαφορά .

17.3. Εύρεση στίγματος δια μεταφοράς ευθείας θέσεως (RUNNING FIX).

17.4. Εύρεση στίγματος με συνδυασμό διαφόρων γραμμών θέσεως διοπτεύσεως - υπερβολικής ναυτιλίας κ.λπ.

17.5. Παράγοντες που επηρεάζουν την ακρίβεια στίγματος μεταφοράς.

17.6. Ακρίβεια αστρονομικών στιγμάτων.

17.7. Πιθανή θέση στίγματος τριχοτόμιο.

18.0. ΟΡΘΟΔΡΟΜΙΑ.

18.1. Υπολογισμός αρχικής και τελικής πορείας πλεύσεως, υπολογισμός ορθοδρομικής αποστάσεως και κορυφαίων ενδιάμεσων σημείων

18.2. Παράλληλος ασφαλείας, έλεγχος ορθοδρομίας.

18.3. Μικτός πλοίου - στοιχεία - επίλυση.

18.4. Ορθοδρομία με γνωμονικό χάρτη.

18.5. Χάραξη ορθοδρομίας σε μερκατορικό χάρτη.

19.0. ΧΡΗΣΗ ΠΙΝΑΚΩΝ.

19.1. TRAVERS TABLES για την επίλυση λοξοδρομικών πινάκων.

19.2. Χρήση πινάκων παραμεσημβρινών.

19.3. Χρήση πινάκων για την επίλυση της ευθείας θέσεως (219 - 214).

19.4. Χρήση πινάκων ABC.

19.5. Χρήση πινάκων εύρους.

5. ΕΥΣΤΑΘΕΙΑ

ΥΛΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΓΕΝΙΚΑ

1.1. Μονάδες που χρησιμοποιούνται στη Διεθνή Ναυτιλιακή πρακτική.

1.2. Ροπές - έννοια, εφαρμογές.

1.3. Ορισμός συντελεστών Cb,Cw, επίλυση σχετικών προβλημάτων.

2. ΚΕΝΤΡΟ ΒΑΡΟΥΣ

2.1. Γενικά περί κέντρο βάρους πλοίου.

2.2. Υπολογισμός της κατακόρυφης θέσης του κέντρου βάρους πλοίου με αφετηρία την άφορτο κατάσταση.

2.3. Μετατοπίσεις κέντρου βάρους πλοίου εξαιτίας μετατοπίσεως και προσθαφαιρέσεως φορτίων.

2.4. Αναρτημένα βάρη.

3. ΕΚΤΟΠΙΣΜΑ

3.1. Ορισμός εκτοπίσματος - πυκνότητα της θάλασσας.

3.2. Εφεδρική άντωση, ύψος εμάλλων, βύθισμα.

3.3. Ανοχή γλυκού νερού (F.W.A.). Ανοχή υφαλμυρού νερού (D.W.A.).

3.4. Τόννοι ανά εκατοστό βυθίσματος (T.P.C.).

3.5. Κλίμακα φόρτωσης (DEADWEIGHT SCALE).

3.6. Επίλυση προβλημάτων.

4. ΑΡΧΙΚΗ - ΣΤΑΤΙΚΗ ΕΥΣΤΑΘΕΙΑ

4.1. Άντωση, θέση του κέντρου άντωσης, μετατοπίσεις του.

4.2. Ζεύγος στατικής ευστάθειας.

4.3. Εγκάρσιο μετάκεντρο, κατακόρυφη θέση του μετάκεντρου, μεταβολές του.

4.4. Μετακεντρικό ύψος, έννοια, σχέση GM και GZ.

4.5. Επίλυση σχετικών προβλημάτων.

5. ΕΓΚΑΡΣΙΕΣ ΚΛΙΣΕΙΣ

5.1. Γωνία κλίσεως οφειλόμενη σε ασύμμετρη θέση του κέντρου βάρους.

5.2. Προβλήματα αντιμετώπισης εγκάρσιων κλίσεων.

5.3. Πείραμα ευστάθειας.

5.4. Κλίση εξαιτίας μηδενικού και αρνητικού μετακεντρικού ύψους (ANGLE LOLL).

5.5. Επίλυση προβλημάτων.

6. ΕΛΕΥΘΕΡΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΕΣ

6.1. Ελεύθερες επιφάνειες υγρών.

6.2. Φαινομενική ανύψωση του κέντρου βάρους εξαιτίας ελεύθερης επιφάνειας υγρών.

6.3. Υπολογισμός της φαινομενικής ανύψωσης του κέντρου βάρους - Ροπή αδράνειας ελεύθερης επιφάνειας.

6.4. Επίλυση προβλημάτων.

7. ΕΥΣΤΑΘΕΙΑ ΜΕΓΑΛΩΝ ΚΛΙΣΕΩΝ

7.1. Διασταυρούμενες καμπύλες ευστάθειας, καμπύλες Κ.Ν. Μοχλοβραχίωνος G2=ΚΝ-ΚGημθ.

7.2. Χάραξη καμπύλης στατικής ευστάθειας.

7.3. Πληροφορίες που ανάγονται από την καμπύλη στατικής ευστάθειας (εύρος, μέγιστο GZ και γωνία, γωνία μηδενισμού, αρχικό GM, γωνία βύθισης καταστρώματος κ.λπ.) .

7.4. Διάκριση δύσκαμπτου ή μη δύσκαμπτου πλοίου.

8. ΔΙΑΜΗΚΗ ΕΥΣΤΑΘΕΙΑ - ΔΙΑΓΩΓΗ

8.1. Διαγωγή - ορισμός.

8.2. Διαμήκης θέση κέντρου βάρους, κέντρου άντωσης και του κέντρου πλευστότητος.

8.3. Μεταβολές των θέσεων των ανωτέρω και λόγοι που τις προκαλούν.

8.4. Μεταβολές διαγωγής.

8.5. Ροπή διαγωγής και ροπή που μεταβάλλει την διαγωγή κατά μία μονάδα (MCT).

8.6. Μεταβολές βυθίσματος εξαιτίας διαμήκων μετακινήσεων βαρών ή φορτοεκφόρτωση βαρών.

8.7. Διορθώσεις διαγωγής.

8.8. Επίλυση προβλημάτων επί των ανωτέρω.

8.9. Ακριβής προσδιορισμός του εκτοπίσματος από το βύθισμα (DRAFT SURVEY).

6. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΦΟΡΤΙΩΝ

ΥΛΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. ΑΡΧΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΦΟΡΤΙΩΝ

1.1. Παράγοντες που επηρεάζουν την ασφαλή μεταφορά του φορτίου.

1.2. Να επισημανθεί ότι το μεταφορικό κέρδος ενός φορτηγού πλοίου είναι ανάλογο της μεταφορικής ικανότητας του.

1.3. Να επισημανθεί ότι το μεταφορικό κέρδος περιορίζεται από :

α) Τις απαιτήσεις για ελάχιστα έξαλα (Freedoard) ή

β) Την κυβική χωρητικότητα των χώρων φορτίου.

1.4. Επεξήγηση γιατί η στοιβασία του φορτίου πρέπει να προσχεδιάζεται (argo plan) έχοντας υπ’ όψιν τον μειωμένο χρόνο παραμονής στο Λιμάνι.

1.5. Βασικές αρχές στοιβασίας (ασφάλεια πλοίου και πληρώματος, ασφάλεια του φορτίου, στοιβασία του φορτίου και ασφάλεια ναυσιπλοϊας).

1.6. Κατάλογος εγγράφων που συνδέονται με την Μεταφορά φορτίων:

Φορτωτική, Ναυλοσύμφωνο, Δηλωτικό γεγονότων (Statement of facts), Δηλωτικό φορτίου (Cargo manifest), Αποδείξεις Υποπλοιάρχου (Mate’s receipts), Κατάλογος ζημιών φορτίου (Damage cargo list) κ.λ.π.

1.7. Κατάλογος απαιτήσεων (claims) που μπορούν να αναγραφούν στο Δηλωτικό γεγονότων (Statement of Facts) όπως: βλάβη μηχανήματος βροχή - καταιγίδα - ανεμοθύελλα κ.λπ.

1.8. Περιγραφή της χρησιμότητος του σχεδίου στοιβασίας (Cargo plan) και κατανομής βαρών.

1.9. Καθήκοντα αξιωματικού κατά την φορτοεκφόρτωση.

2. ΞΗΡΑ ΦΟΡΤΙΑ - ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΚΥΤΩΝ ΕΠΙΣΤΡΩΣΗ.

2.1. Λόγοι που επιβάλλουν την γενική επιθεώρηση των κυτών.

2.2. Κατάλογος εργασιών καθαρισμού κυτών.

2.3. Επεξήγηση της σπουδαιότητας του καθαρισμού των κυτών πριν την φόρτωση και μετά την εκφόρτωση.

2.4. Επεξήγηση των λόγων που επιβάλλουν την επίστρωση (dunnage).

2.5. Μέθοδοι που χρησιμοποιούνται για την επίστρωση των κυτών για διάφορα φορτία και πως διατίθεται η παλαιά επίστρωση.

2.6. Επεξηγήσατε ότι η λερωμένη επίστρωση μπορεί να βλάψει και μολύνει το επόμενο φορτίο και ως εκ τούτου να αποδοθούν ευθύνες στους πλοιοκτήτες.

2.7. Σημεία που χρειάζονται προσοχή από την καθαριότητα του κουτιού του υδροσυλλέκτη (δηλ. αποτελεσματική αναρρόφηση και ανάγκη οι υδροσυλλάκτες να είναι τελείως καθαροί στεγνοί και απηλλαγμένοι από οποιαδήποτε κακοσμία.

2.8. Επισημαίνεται ότι οι γραμμές ερματισμού κυτών και διπυθμένων ή δεξαμενών θα πρέπει να απομονώνονται για την προετοιμασία φορτώσεως ξηρού φορτίου.

2.9. Έκδοση ποιστοποιητικού καταλληλότητας κυτών.

3. ΓΡΑΜΜΗ ΦΟΡΤΩΣΕΩΣ ΚΑΙ ΚΛΙΜΑΚΑ ΣΗΜΕΙΩΝ ΒΥΘΙΣΜΑΤΟΣ

3.1. Να εξηγηθεί που χαράσσεται η γραμμή καταστρώματος (DECK LINE) Ορισμός των εξάλων (Freeboard).

3.2. Εξηγήσατε τι σημαίνει «ο Προσδιορισμός του εξάλων θέρους» (Assigned Summer Freeboard).

3.3. Επιδείξατε την κλίμακα της γραμμής φορτώσεως και την γραμμή φορτώσεως για δεδομένο Μέσο καλοκαιρινό βύθισμα, εκτόπισμα και TPC (τόννοι ανά εκατοστό βυθίσματος) σε αλμυρό νερό.

3.4. Επεξήγηση και εφαρμογή του χάρτη και εποχιακών ζωνών γραμμής Φόρτωσης.

3.5. Εξηγήσατε πως διαβάζουμε το βύθισμα. Να εξηγηθεί ότι τα έξαλα (freeboard), μετριούνται από το άνω άκρο της γραμμής καταστρώματος μέχρι την ίσαλο για κάθε πλευρά, ώστε να ελέγχουμε αν το πλοίο είναι εντός των επιτρεπομένων ορίων φορτώσεως.

4. ΕΠΙΣΤΡΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΑΧΩΡΙΣΜΟΣ ΦΟΡΤΙΟΥ.

4.1. Λόγοι για τους οποίους πρέπει να διαχωρίζονται τα φορτία ή μέρη αυτών (παρτίδες), (Επεξηγείται η ανάγκη διαχωρισμού διαφορετικών φορτίων σε επικίνδυνα, ξηρά, υγρά, καθαρά, βρώμικα, ευπαθή και ευαίσθητα φορτία).

4.2. Υλικά που χρησιμοποιούνται για τον διαχωρισμό φορτίου (Δηλ. Ξυλεία, χαρτί, μουσαμάδες, μη τοξικά χρώματα).

5. ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΣ ΕΦΙΔΡΩΣΗΣ

5.1. Ορισμός (κορεσμένος αέρας, σχετική υγρασία, σημείο δρόσου, ψυχομετρικό διάγραμμα, υγρόμετρο).

5.2. Επεξήγηση των συντελεστών ελέγχου εφίδρωσης με εξαερισμό.

5.3. Διάκριση εφίδρωσης πλοίου και φορτίου και επεξήγηση των συνθηκών με τις οποίες παρουσιάζεται το καθένα απ’ αυτά.

5.4. Περιγραφή του συστήματος φυσικού εξαερισμού και πως αυτό θα πρέπει να ελεγχθεί, ώστε να μειώσει τον σχηματισμό εφίδρωσης.

5.5. Περιγραφή του τεχνητού εξαερισμού και του ελέγχου υγρασίας των κυτών επισημαίνοντας τα στοιχεία που θα πρέπει να μετριούνται και να καταγράφονται στον πίνακα ελέγχου του τεχνητού συστήματος εξαερισμού.

5.6. Περιγραφή της λειτουργίας του συστήματος τεχνητού εξαερισμού.

5.7. Επεξήγηση των λόγων που απαιτείται ο εξαερισμός για την αφαίρεση θερμότητας, επικίνδυνων αερίων και οσμών.

5.8. Παραδείγματα φορτίων που χρειάζονται ειδικό εξαερισμό.

6. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ

6.1. Μεταφορά επικίνδυνων φορτίων σε πακέτα.

6.2. Ταξινόμηση των επικίνδυνων φορτίων όπως αναφέρονται στον Διεθνή Ναυτιλιακό Κώδικα Επικινδύνων Φορτίων του IMO (IMO-IMDG CODE).

6.3. Μέθοδοι σήμανσης (marking & labelling) με ετικέτες.

6.4. Επισημαίνεται ότι ο αξιωματικός φυλακής θα πρέπει να γνωρίζει για την ποσότητα, των Επικινδύνων Φορτίων (Ε.Φ.), το ακριβές τεχνικό όνομα, την ταξινόμηση και στοιβασία των Ε.Φ. που πρόκειται να φορτωθούν.

6.5. Μέτρα και ενέργειες που πρέπει να λαμβάνονται σε περίπτωση ατυχημάτων που εμπλέκονται κατά την μεταφορά Ε.Φ. όπως αυτά παρατίθενται στα πινακοποιημένα εγχειρίδια του IMO (EMERGENCY PROCEDURES FOR SHIPS CARRYING DANGEROUS GOODS (Ems) και το IMO MEDICAL FIRST AID (MFAG)).

6.6. Οι προϋποθέσεις πακεταρίσματος των Ε.Φ. όπως απαιτείται από τον κώδικα.

7.7. Προφυλάξεις που πρέπει να παίρνονται όταν φορτώνονται ή ξεφορτώνονται εκρηκτικές ύλες.

6.8. Επεξήγηση του διαχωρισμού των επικίνδυνων φορτίων που μεταφέρονται σε πακέττα (φορτία σε απόσταση, χωρισμένα με στεγανή φρακτή ή κατάστρωμα, χωρισμένα με παρεμβολή ενός διαμερίσματος ή κύτους και χωρισμένα οριζόντια με παρεμβολή ενός πλήρους διαμερίσματος ή κύτους).

6.9. Γενικές οδηγίες φορτοεκφόρτωσης επικίνδυνων φορτίων.

7. ΧΥΜΑ ΦΟΡΤΙΑ

7.1. Αναφορά στον κώδικα του IMO «Κώδικα Ασφαλούς Πρακτικής» για την μεταφορά χύμα φορτίων (BC/Code).

7.2. Το νόημα των όρων: «γωνία αναπαύσεως», «εμπλουτισμένο φορτίο», «σημείο ρευστοποιήσεως», «μετανάστευση υγρασίας», «υδαρές» (SLURRY) και «όριο υγρασίας ασφαλούς μεταφοράς».

7.3. Λεπτομερής προετοιμασία των κυτών πριν την μεταφορά φορτίων χύμα.

7.4. Προφυλάξεις που πρέπει να λαμβάνονται πριν, κατά και μετά την φόρτωση των φορτίων χύμα.

7.5. Διαχωρισμός μεταξύ συγκεκριμένων ειδών φορτίων χύμα και άλλων φορτίων χύμα όπως προβλέπεται από τον κώδικα.

7.6. Κίνδυνοι που εγκυμονούν ορισμένα φορτία χύμα με την μείωση της περιεκτικότητας του οξυγόνου ενός κύτους ή τη δημιουργία τοξικών αερίων και μέτρα προστασίας που πρέπει να λαμβάνονται πριν την είσοδο στα κύτη.

7.7. Κίνδυνοι κατά την μεταφορά εμπλουτισμένων μεταλλευμάτων (CONCENTRATES) και μέτρα προστασίας.

7.8. Μεταφορά συνεκτικών (Cohesine) και μη συνεκτικών χύμα φορτίων (non-Cohesive) σύμφωνα με τον BC-Code.

7.9. Μεταφορά φορτίων με γωνία αναπαύσεως ίση ή μικρότερη από 30, από 30 έως 35 και με γωνία μεγαλύτερη από 35.

8. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΑΝΘΡΑΚΑ

8.1. Διάφοροι τύποι άνθρακα.

9.2. Ειδικοί κίνδυνοι δηλ. μετατόπιση, πυρκαϊά, δημιουργία αερίων και οξείδωση των κυτών του πλοίου.

8.3. Αυτοτελής ανάφλεξη.

8.4. Αναδρομή στον Κώδικα IMO για την ασφαλή μεταφορά του άνθρακα.

8.5. Προφυλάξεις και διαδικασίες φόρτωσης και εκφόρτωσης άνθρακα.

8.6. Διαδικασία αερισμού και άνθρακα. Σωλήνες θερμομέτρων και λόγοι που επιβάλλουν την τοποθέτηση της.

9. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΣΙΤΗΡΩΝ

9.1. Ορισμός «σιτηρών» (grain), πλήρους κύτους και ημιπλήρους (filled & partly filled compartment) όπως ορίζονται στο κεφάλαιο VI της SOLAS.

9.2. Ιδιότητες των σιτηρών. Κανονισμοί.

9.3. Καθορισμοί και προετοιμασία κυτών και καταστρώματος για την μεταφορά σιτηρών.

9.4. Έλεγχος για ζωύφια (insects) ή τρωκτικά (rodent infestation).

9.5. Σημασία και τρόποι ζυγοστάθμισης (trimming).

9.6. Διαχωρισμός του φορτίου ενός πλήρους και ημιπλήρους κύτους.

9.7. Η χρησιμοποίηση και διευθέτηση του προσωρινού διαμήκους διαφράγματος (μπουλμές-shifting boards).

9.8. Χρησιμοποίηση λεκανών (saucers) ή δεματοποίηση στο χώρο του στομίου (square of a hatch) για την ελάττωση των ροπών από την μετακίνηση των σιτηρών.

9.9. Ασφάλιση του φορτίου με δέσιμο (lashing or strapping).

9.10. Διαχωρισμός δύο ή περισσοτέρων διαφορετικών φορτίων (παρτίδων) σιτηρών όταν φορτώνονται στο ίδιο κύτος.

9.11. Διαδικασίες αερισμού του φορτίου σιτηρών.

9.12. Αναδρομή στον νέο κώδικα μεταφοράς σιτηρών για τους κινδύνους που εγκυμονεί η μεταφορά τους, στο πλοίο ή το προσωπικό (όπως ορίζει η MSC στην σύγκλισή της, Μάιος 1991 (59th session).

10. ΦΟΡΤΙΑ ΚΑΤΑΣΤΡΩΜΑΤΟΣ

10.1. Παράγοντες που πρέπει να λαμβάνονται υπόψη κατά την μεταφορά φορτίων πάνω στο κατάστρωμα (εκτός των εμπορευματοκιβωτίων) δηλ. τα επικίνδυνα φορτία, τα μεγάλα κομμάτια που δύσκολα ή είναι αδύ-

νατο να στοιβαχθούν κάτωθεν του καταστρώματος, και φορτία που μπορούν να εκτεθούν στις καιρικές συνθήκες και που θα καταλάμβαναν ένα πολύ μεγάλο χώρο κάτωθεν του καταστρώματος).

10.2. Αντοχή καταστρώματος.

10.3. Αποτελεσματική ασφάλιση των φορτίων του καταστρώματος για τις χειρότερες συνθήκες που πιθανόν να προκύψουν κατά το ταξίδι.

10.4. Η φόρτωση των φορτίων καταστρώματος θα πρέπει να εξασφαλίζει ασφαλή ναυσιπλοΐα, ασφαλείς χειρισμούς και λειτουργικότητα του πλοίου.

11. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΣΙΔΗΡΟΜΕΤΑΛΛΕΥΜΑΤΩΝ ΚΑΙ ΣΙΔΗΡΟΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

11.1. Κατάταξη-Ειδικοί κίνδυνοι ακατέργαστων και κατεργασμένων παραγώγων (DIR και PIG IRON).

11.2. Καθαρισμός και προετοιμασία κυτών, επίστρωση.

11.3. Κίνδυνοι κατά την φόρτωση, στοιβασία, ασφάλιση και εκφόρτωση των HOT/COLD COILS, συρματόβεργας, σωλήνων και δοκών. (Υγρασία, σκουριά και διάβρωση).

13.4. Προστασία του φορτίου κατά τη μεταφορά.

11.5. Φόρτωση και εκφόρτωση παλιοσίδερων (SCRAP IRON).

11.6. Κίνδυνοι στοιβασίας και μεταφοράς παλιοσίδερων.

12. ΑΣΦΑΛΙΣΗ ΦΟΡΤΙΩΝ

12.1. Η ανάγκη συμπαγούς στοιβασίας και ασφάλισης όλων των φορτίων.

12.2. Φορτία επιρρεπή να γλιστρήσουν κατά τη διάρκεια διατοιχισμών θα πρέπει να στοιβάζονται κατά το διάμηκες (σιδηροκατασκευές, σωλήνες).

12.3. Μέθοδοι μπλοκαρίσματος, πρόσδεσης, στήριξης και υποστήριξης φορτίου (blocking, shoring and tomming).

12.4. Μέθοδοι ασφάλισης φορτίου που παραμένει στο πλοίο μετά την εκφόρτωση, πριν το επόμενο ταξίδι (sea passage).

12.5. Μέθοδοι ασφάλισης βαριών φορτίων.

12.6. Μέθοδοι δεσίματος (stowing) και ασφάλισης οχημάτων και ρυμουλκούμενων οχημάτων (trailers).

12.7. Πρόσδεση και ασφάλιση εμπορευματοκιβωτίων, ρυμουλκουμένων οχημάτων, φορητών δεξαμενών και άλλων μεμονωμένων μονάδων σύμφωνα με τους διεθνείς/τοπικούς κανονισμούς και το εγκεκριμένο εγχειρίδιο του πλοίου.

13. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΦΟΡΤΙΩΝ ΜΕ ΠΛΟΙΑ ΨΥΓΕΙΑ

13.1. Απαιτήσεις μεταφοράς (θερμοκρασία, υγρασία, αέρια).

13.2. Προετοιμασία πριν την φόρτωση-Απαιτήσεις για ειδική επίστρωση.

13.3. Τύποι φορτίων που μεταφέρονται (κατεψυγμένα, σε κατάσταση ψύξεως και ελεγχόμενης θερμοκρασίας).

13.4. Σημεία του φορτίου που πρέπει να επιθεωρούνται πριν και κατά την διάρκεια της φόρτωσης.

13.5. Τρόποι ψύξεως κυτών-Ψυκτικά υγρά-Πιστοποιητικά.

14. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΞΥΛΕΙΑΣ

14.1. Γενικά - Μονάδες μετρήσεως.

14.2. Ύψος εξάλων για την μεταφορά ξυλείας και προϋποθέσεις για την εφαρμογή μειωμένου ύψους εξάλων. (Κατασκευή του πλοίου-Στοιβασία φορτίου-Ευστάθεια-Προστασία πληρώματος).

14.3. Η ξυλεία ως φορτίο στο κατάστρωμα.

15. ΦΟΡΤΙΑ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ ΕΡΜΑΤΟΣ (DEEP TANKS)

15.1. Καθαρισμός και προετοιμασία των DEEP TANKS για φόρτωση.

15.2.Οι διευθετήσεις και προφυλάξεις που πρέπει να λαμβάνονται για την μεταφορά υγρών (λάδι φαγητού, ζώων, λίπος, κρασί κ.λπ.).

15.3. Διατήρηση θερμοκρασίας και αρκετού κενού χώρου (ullage) για την διαστολή του φορτίου.

16. ΦΟΡΤΙΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΜΕΝΑ ΣΕ ΧΩΡΙΣΤΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ

16.1. Φορτία που είναι κατάλληλα για συσκευασία σε χωριστές μονάδες (Unitisation).

16.2. Κατάταξη (προσαμπανιασμένο-πακεταρισμένο).

16.3. Παλλέτες και εξοπλισμός που χρησιμοποιείται κατά τον χειρισμό της.

16.4. Ανάλυση των κατασκευαστικών χαρακτηριστικών πλοίων που προορίζονται για να μεταφέρουν παλλέτες.

16.5. Φορτία που μεταφέρονται σε φορτηγίδες.

16.6. Ανάλυση των κατασκευαστικών χαρακτηριστικών πλοίου RO-RO, μεταφοράς αυτοκινήτων και άλλων εξελιγμένων πλοίων μεταφοράς.

16.7. Μεταφορά τροχοφόρων φορτίων.

16.8. Τροχοφόρες μανάδες που περιέχουν φορτίο.

16.8.1. Οχηματαγωγά ακτοπλοϊκά πλοία.

16.8.2. Οχηματαγωγά μεσαίων αποστάσεων.

16.8.3. Οχηματαγωγά ποντοπόρα.

16.9. Προβλήματα μεταφοράς με τα οχηματαγωγά πλοία.

16.10. Τα τροχοφόρα ως φορτία.

16.11. Μεταφορά αυτοκινήτων Ι.Χ. και φορτηγών.

16.12. Μεταφορά επικίνδυνων φορτίων σε μονάδες (IMDG-CODE/IMO).

17. ΦΟΡΤΙΑ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΟΚΙΒΩΤΙΩΝ (CONTAINERS)

17.1. Περιγραφή, διευθέτηση και κατασκευαστικά χαρακτηριστικά των πλοίων containers.

17.2. Φορτία σε εμπορευματικιβώτια.

17.3. Υλικά κατασκευής, τύποι και μεγέθη των εμπορευματοκιβωτίων που χρησιμοποιούνται διεθνώς.

17.4. Στοιχεία και τύποι εμπορευματοκιβωτίων-Πινακίδιο έγκρισης ασφάλειας.

17.5. Περιληπτική επεξήγηση της σειράς χειρισμών κατά τη διάρκεια φόρτωσης και εκφόρτωσης σε προβλήτα.

17.6. Μέθοδοι ασφαλίσεως των εμπορευματοκιβωτίων στο κατάστρωμα και μέσα ασφαλίσεως.

17.7. Ειδικά προβλήματα κατά τις μεταφορές εμπορευματοκιβωτίων.

17.8. Αερισμός εμπορευματοκιβωτίων.

17.9. Μεταφορά επικίνδυνων φορτίων σε εμπορευματοκιβώτια (αναδρομή στον (IMDG-CODE/IMO).

18. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΑΡΓΟΥ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ ΚΑΙ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΥ

18.1. Κατάταξη και χαρακτηριστικά αργού πετρελαίου και προϊόντων του.

18.2. Εννοια των όρων: «σημείο ανάφλεξης» και «σημείο αυτανάφλεξης», «σημείο καύσεως».

18.3. Ιδιότητες των πετρελαιοειδών: «Ιξώδες» (Viscosity) κινηματικό ιξώδες (Kinematic viscosity), Τάση ατμών (vapour pressure) και συμπύκνωση.

18.4. Ορισμός των όρων «πτητικών» και «μη πτητικών φορτίων».

18.5. Συνθήκες που είναι αναγκαίες για να υπάρξει καύση. δηλαδή σωστές αναλογίες όγκου οξυγόνου και αερίου πετρελαιοειδούς.

18.6. Έννοια των όρων «πλούσιο» και «πολύ φτωχό» σε σχέση με την καύση.

18.7. Έννοια των όρων «ανώτερο/κατώτερο» όριο ευφλεκτικότητας ή εκρηκτικότητας.

18.8. Η έννοια του όρου «φάκελος ευφλεκτικότητας» και «εύρος ευφλεκτικότητας (flam mable range).

18.9. Διάγραμμα συνθέσεως ευφλεκτικότητας.

19. ΦΟΡΤΙΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΕΙΔΩΝ - ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΦΟΡΤΙΟΥ

19.1. Γενική περιγραφή και συστήματα (GENERAL ARRANGEMENTS) Δ/Ξ αργού πετρελαίου (CRUDE OIL), πλοίων μεταφοράς παραγώγων πετρελαίου (PRODUCT CARRIERS) και πλοίων συνδυασμένων φορτίων πετρελαίου (COMBINATION CARRIERS) για τις δεξαμενές φορτίου, αντλιοστάσιο (pump-room), δεξαμενές διαχωρισμού έρματος (segregated ballast tanks), καταλοίπων φορτίου (slop tanks) και δεξαμενών ασφαλείας (COFFERDAMS, PEAK & DEEP TANKS).

19.2. Περιγραφή των δικτύων.

19.2.1. Πλοίων αργού πετρελαίου, παραγώγων και συνδυασμού.

19.2.2. Αντλιοστασίου.

19.3. Διευθέτηση και χρήση: των σωληνώσεων καταστρώματος (deck and drop lines) αποστραγγίσεως (stripping lines).

19.3.1. Των επιστομίων (cross-overs, by-passes, master valves, tank suction valves & sea suction valves).

19.4. Αντλίες φορτίου: τα χαρακτηριστικά λειτουργίας των κεντροφυγικών αντλιών (centrifugal pumps), παλινδρομικών (reciprocating), γραναζωτών (screw), αντλιών αποστραγγίσεως (stripping) και χρήση των τζιφαριών (eductors).

19.5. Καθαρισμός δεξαμενών-φόρτωση-εκφόρτωση και μεταφορά υγρών φορτίων.

19.5.1. Καθαρισμός και προετοιμασία των δεξαμενών πριν την φόρτωση. Δοκιμές δεξαμενών κύτους των σωληνώσεων.

19.5.2. Περιγραφή και λειτουργία του Συστήματος Πλύσης με Αργό Πετρέλαιο (COW). Διαδικασία πλύσης των δεξαμενών με αργό πετρέλαιο. Χρησιμοποιούμενα μηχανήματα πλύσεως.

19.5.3. Φόρτωση, φροντίδες κατά την διάρκεια του ταξιδιού, εκφόρτωση του φορτίου, ερματισμός και αφερματισμός πλοίου.

19.5.4. Αναγκαίος κενός χώρος για διαστολή του φορτίου (ullage).

19.5.5. Συστήματα θέρμανσης φορτίου πετρελαίου Δ/Ξ.

19.6. Υδραυλική σφύρα (PRESSURE SURGE) στις σωληνώσεις.

19.6.1. Δημιουργία («υδραυλική σφύρα»-pressure surge).

19.6.2. Εκτίμηση των πιέσεων.

19.6.3. Ελάττωση των κινδύνων από την «υδραυλική σφύρα».

19.7. Συστήματα εξαερισμού φορτίου.

19.8. Προστασία δεξαμενής φορτίου (Ασφαλιστικά και επιστόμια πιέσεως/κενού).

20. ΜΟΝΙΜΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΔΡΑΝΟΥΣ ΑΕΡΙΟΥ

20.1.Εννοια των όρων: Αδρανές αέριο, Αδρανής κατάσταση, Εγκατάσταση αδρανούς αερίου, σύστημα αδρανούς αερίου, σύστημα διανομής αερίου, Αδρανοποίηση, Ελευθέρωση, αερίων, «Καθαρισμός» (Purging) και «κάλυμμασκέπαστρο» (topping up).

20.2. Πηγές αδρανούς αερίου και ποιότητα.

20.3. Μέθοδοι αντικαταστάσεως αερίου (Αδρανοποίηση, καθαρισμοί και ελευθέρωση αερίων).

20.4. Έλεγχος της ατμόσφαιρας της δεξαμενής φορτίου.

20.5. Εφαρμογή για τους χειρισμούς στις δεξαμενές (κενών δεξαμενών, φόρτωση ή ερματισμός, έμφορτη κατάσταση, εκφόρτωση φορτίου ή έρματος πλύσιμο δεξαμενών με COW).

20.6. Εκτακτη ανάγκη παροχής αδρανούς αερίου.

20.7. Σημασία της συχνής λήψης δειγμάτων από την ατμόσφαιρα μίας αδρανοποιημένης δεξαμενής.

21. ΦΟΡΤΙΑ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΕΙΔΗ - ΑΣΦΑΛΕΙΑ

21.1. Γενική αναφορά στα περιεχόμενα του Διεθνούς οδηγού Ασφαλείας Δ/Ξ και εγκαταστάσεων ξηράς (ISGOTT = International Safety Guide For Oil Tankers & Terminals).

21.2. Στατικός ηλεκτρισμός. Δημιουργία στατικού ηλεκτρισμού στα Δ/Ξ.

21.2.1. Κατηγορίες των αιτιών που προκαλούν ανάπτυξη στατικού ηλεκτρισμού κατά τις εργασίες στα Δ/Ξ (Ροή φορτίου, ανάμιξη νερού με πετρέλαιο, καθαρισμός δεξαμενών με μηχανήματα πλύσεως, καταμετρικές ταινίες κ.λπ.).

21.3. Ενδείκτες αερίων.

21.3.1. Μετρητές περιεκτότητας υδρογοναθράκων. Περιγραφή, λειτουργία και διαδικασίες ελέγχου του καταλυτικού και μη καταλυτικού μετρητή ανιχνεύσεως αερίων και διοπτρικού ενδείκτη.

21.3.2. Κατηγορίες περιορισμών που αφορούν το μετρητή ευφλέκτων αερίων.

21.3.3. Μόνιμα συστήματα ανιχνεύσεως αερίων.

21.4. Περιγραφή της λειτουργίας του μετρητή οξυγόνου.

21.5. Χρήση ανιχνευτών αερίων που λειτουργούν με χημική απορρόφηση.

21.6. Τοξικές επιδράσεις των αεριών πετρελαιοειδών-THRESHOLD LIMIT VALUE/TVL-TIME WEIGHED AVERAGE - Τοξικό όριο ασφαλείας.

21.6.1. Κίνδυνοι για την υγεία από τις τοξικές επιδράσεις που σχετίζονται με την μεταφορά υδροθείου ή βενζολίου. Πίνακας τοξικότητας.

21.7. Προφυλάξεις και μέτρα ασφαλείας για την είσοδο σε δεξαμενές.

21.8. Κίνδυνοι από το αδρανές αέριο. Προφυλάξεις.

21.9. Ασθένειες του δέρματος που είναι δυνατόν να υποστούν όσοι έρχονται σε επαφή με φορτία πετρελαιοειδών.

22. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΥΓΡΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΑΕΡΙΩΝ

22.1. Μέθοδοι μεταφοράς (υπό πίεση/ψύξη-ημίψυξη και πίεση).

22.2 .Ογκομέτρηση φορτίου.

22.3. Σύγκριση κινδύνων μεταφοράς υγροποιημένων αερίων και φορτίων πετρελαιοειδών.

22.4. Προφυλάξεις κατά την μεταφορά (Διατάξεις ασφαλείας και υποχρεώσεις αξιωματικών καταστρώματος).

23. ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΧΥΜΑ ΧΗΜΙΚΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ

23.1. Κατασκευαστικά στοιχεία πλοίων όπως προβλέπονται από τον BCH CODE (International Bulk Chemical Code-IMO).

23.2. Βασικοί ορισμοί που σχετίζονται με τη μεταφορά και αναφέρονται στον κώδικα.

23.3. Κίνδυνοι μεταφοράς (πυρκαϊά, υγεία, Μόλυνση νερού και αέρα και δραστικότητα).

23.4. Φόρτωση, μεταφόρτωση, εκφόρτωση, καθαρισμός δεξαμενών αερισμός.

23.5. Προφύλαξη προσωπικού.

ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

1. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΞΗΡΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ

1.1. Συντελεστές στοιβασίας.

1.2. Διάκριση μεταξύ Bale & Grain Capacity.

1.3. Χρησιμοποίηση των υδροστατικών στοιχείων με το συγκεκριμένο βύθισμα για την εύρεση φορτωθέντος ή εκφορτωθέντος φορτίου.

1.4. Ορισμός των χαμένων κυβικών «(Broken Stowage)».

1.5. Ορισμός του ναύλου. Υπολογισμός του ναύλου για τα «ελαφρά» και για τα «βαριά φορτία».

1.6. Προβλήματα σχετικά με τη στοιβασία φορτίου δηλαδή:

1.6.1. Δίνονται η χωρητικότητα του κύτους και ο συντελεστής στοιβασίας του φορτίου και ζητείται πόσο βάρος θα περιέχει το κύτος.

1.6.2. Δίνονται βάρη και οι συντελεστές στοιβασίας ενός ή περισσοτέρων φορτίων και ζητείται ο χώρος που θα καταλάβει το φορτίο.

1.6.3. Οι ανωτέρω υπολογισμοί σε συνδυασμό με το χάσιμο κυβικών.

1.6.4. Ο παραπάνω υπολογισμός του ολικού ναύλου που θα κερδίσει το πλοίο με βάση τους παραπάνω υπολογισμούς.

1.6.5. Υπολογισμός στο μέγιστο επιτρεπόμενο ύψος στο οποίο μπορεί να φορτωθεί το φορτίο όταν δίνεται το ύψος του υποφράγματος (TWEEN DECK).

1.6.6. Ο παραπάνω υπολογισμός με συγκεκριμένο συντελεστή στοιβασίας.

1.6.7. Αντοχή καταστρώματος για την μεταφορά φορτίων στο κατάστρωμα και στα καλύμματα των κυτών.

1.6.8. Έννοια του όρου πλοίο που περιορίζεται από την χωρητικότητα (Volume Limited Ship).

1.6.9. Έννοια του όρου πλοίο που περιορίζεται από το νεκρό βάρος (Dead Weight Limited Ship).

1.6.10. Έννοια του όρου = FULL and DOWN.

1.6.11. Εφαρμογή των παραπάνω υπολογισμών για την φόρτωση του πλοίου έτσι ώστε να μπορούν να χρησιμοποιηθούν όλα τα κυβικά του και όλο το νεκρό βάρος.

1.7. Υπολογισμός παραλαβής φορτίου.

2. ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΔΙΕΛΕΥΣΗ ΖΩΝΩΝ. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΒΥΘΙΣΜΑΤΩΝ ΑΠΟ ΤΙΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΦΟΡΤΩΣΕΩΣ. - ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΦΟΡΤΙΟΥ.

2.1. Ταξίδι με λιμάνι φόρτωσης και εκφόρτωσης να ανήκουν στην ίδια ζώνη.

2.2. Ταξίδι από λιμάνι φόρτωσης με μικρότερο βύθισμα από το λιμάνι εκφόρτωσης.

2.3. Ταξίδι από λιμάνι φόρτωσης με μεγαλύτερο βύθισμα από το λιμάνι φόρτωσης.

2.4. Ταξίδι μεταξύ λιμανιών όταν παρεμβάλλονται εναλλασσόμενες ζώνες.

2.5. Ταξίδι με διέλευση διώρυγας.

2.6. Ταξίδι με ενδιάμεσο λιμάνι ανεφοδιασμού.

2.7. Ταξίδι φόρτωσης στις Μεγάλες Λίμνες και συμπλήρωση φορτίου εκτός λιμνών.

3. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ ΑΣΦΑΛΙΣΕΩΣ ΦΟΡΤΙΩΝ-ΜΟΝΑΔΩΝ ΦΟΡΤΙΟΥ ΚΑΙ ΤΡΟΧΟΦΟΡΩΝ

3.1. Εισαγωγή στα συστήματα ασφαλίσεως (Στοιβασία και ασφάλιση φορτίων προκαθορισμένων-ημιπροκαθορισμένων και απροκαθόριστων προδιαγραφών).

3.2. Υπολογισμός των δυνάμεων προσδέσεως και μπλοκαρίσματος (Lashing & Shoring Forces).

3.3. Υπολογισμός εξωτερικών δυνάμεων που ασκούνται στο φορτίο (EXTERNAL FORCES TO THE CARGO).

3.4. Αντοχή υλικών.

3.5. Συντελεστής ασφαλείας (Safety factor).

3.6. Εξισορρόπηση δυνάμεων και ροπών (Balance of forces and moments).

3.7. Υπολογισμοί για ασφάλιση εμπορευματοκιβωτίων στο κατάστρωμα σύμφωνα με τις προδιαγραφές των νηογνωμόνων.

4. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΞΥΛΕΙΑΣ ΚΑΤΑΣΤΡΩΜΑΤΟΣ

4.1. Όγκος φορτίου στα κύτη, το κατάστρωμα και συνολικοί όγκοι φορτίου.

4.2. Επιτρεπόμενο φορτίο ξυλείας για γραμμή φορτώσεως ξυλείας.

5. ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΣΧΕΤΙΚΟΙ ΜΕ ΤΑ ΦΟΡΤΙΑ ΔΕΞΑΜΕΝΩΝ ΚΥΤΟΥΣ

5.1. API - Ειδικό βάρος πετρελαιοειδών.

5.2. Προϋπολογισμός ποσότητας σε βάρος φορτίου σε ολική φόρτωση.

5.3. Προϋπολογισμός όγκου παραληφθησόμενου φορτίου.

5.3.1. Μέθοδος μετατροπής Όγκου-Επίλυση.

5.3.2. Μέθοδος μετατροπής ειδικού βάρους-Επίλυση.

5.4. Μετατροπές σε άλλες Μονάδες Ογκου.

5.5. Υπολογισμός ποσότητας παραληφθέντος φορτίου.

5.6. Όρια πληρώσεως δεξαμενών με υγροποιημένο φορτίο.

6. ΣΥΣΚΕΥΕΣ LOADICATORS

6.1. Ασκήσεις φορτώσεως πλοίων Γενικού Φορτίου, Χύμα Υγρών

ΥΠΟΔΕΙΚΝΥΟΜΕΝΗ ΜΕΘΟΔΟΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

α. Για την καλύτερη εκμετάλλευση του χρόνου και του εκπαιδευτικού προσωπικού προτείνεται όπως η ύλη κατανεμηθεί σε δύο μέρη :

1. Το θεωρητικό μέρος «Α», κεφάλαιο 1-25, θα διδάσκεται 3 ώρες εβδομαδιαίως και

2. Το «Β» μέρος που περιλαμβάνει τις εφαρμογές, καφάλαια 1-6 (υπολογισμοί) θα διδάσκεται 2 ώρες εβδομαδιαίως.

β. Συνίσταται περιγραφική και θεωρητική ανάπτυξη των θεμάτων με την χρησιμοποίηση της κατάλληλης ποικιλίας σχημάτων σε διαφάνειες, slides και ταινιών/βιντεοκασσετών, που συμπληρώνεται με επιδείξεις σε εργαστήριο φορτώσεων και σε μοντέλα.

γ. Πολύ καλά αποτελέσματα στην εμπέδωση των γνώσεων είναι η εξ ολοκλήρου παρακολούθηση της διαδικασίας φορτώσεως ή εκφορτώσεως σε λιμάνι της περιοχής ΑΕΝ.

7. ARPA

ΥΛΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Εισαγωγή. Συστήματα ηλεκτρονικής υποτύπωσης. Σχέση με το Radar.

Αντιδιαστολή μεταξύ δια χειρός και ηλεκτρονικής υποτύπωσης. Δυνατότητες και περιορισμοί ARPA.

1.0 Επίδειξη της ικανότητος χρησιμοποιήσεως των ελέγχων σε «οθόνη ARPA».

1.1 Περιγραφή των πληροφοριών που παρέχονται από εξοπλισμό ARPA για την ναυσιπλοΐα και την αποφυγή συγκρούσεων.

1.2 Επιβεβαίωση των σωστών εισόδων πορείας και ταχύτητος.

1.3 Χειρισμός των ελέγχων για την επίτευξη ή ακύρωση στόχων.

1.4 Επιλογή αληθούς και σχετικού διανύσματος.

1.5 Ρύθμιση του μήκους του διανύσματος για να γίνει αξιολόγηση του CPA και TCPA.

1.6 Επιβεβαίωση των στοιχείων του 12.5. χρησιμοποιώντας αλφανουμερικά στοιχεία.

2.0 ΒΟΗΘΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΥΠΟΤΥΠΩΣΕΩΣ ΡΑΝΤΑΡ (ARPA).

2.1 Κατανόηση της αρχής βοηθημάτων αυτομάτου υποτυπώσεως.

2.2 Συζήτηση των διαφόρων μεθόδων παρουσίασης των δεδομένων του στόχου.

2.3 Συζήτηση των πιθανών κινδύνων λόγω υπερεξαρτήσεως από το ARPA.

3.0 Εξέταση των παραγόντων που επιδρούν στην λειτουργία και ακρίβεια ενός συστήματος ARPA.

3.1 Περιγραφή της εισόδου από οθόνη ραντάρ.

3.2 Μνημόνευση των επιπτώσεων και περιορισμών σε:

α. στην ακρίβεια εμβέλειας και διόπτευσης του ραντάρ.

β. στον διαχωρισμό μεταξύ εμβέλειας και διόπτευσης.

3.3 Περιγραφή των εισόδων από όργανα πηγής και ταχύτητας.

3.4 Μνημόνευση των επιπτώσεων ή κακών ρυθμίσεων ή ανακριβειών στις εισόδους πορείας και ταχύτητας σε στοιχεία ARPA που υπάρχουν στην οθόνη.

3.5 Μνημόνευση των ορίων που τίθενται τόσο σε χειροκίνητη όσο και αυτόματη απόκτηση ευκολιών λόγω καταστάσεων πολλαπλών στόχων, σβησίματος στόχου και ανταλλαγή στόχου.

4.0 Αξιολόγηση των ικανοτήτων παρακολούθησης και περιορισμοί του ARPA.

4.1 Περιγραφή των μεθόδων που χρησιμοποιούνται για την απόκτηση στόχων παρακολούθησης.

4.2 Περιγραφή των κριτηρίων που χρησιμοποιούνται για:

α. αυτόματη και

β. δια χειρός απόκτηση.

4.3 Περιγραφή των επιπτώσεων στη συσκευή παρακολούθησης λόγω απώλειας στόχων, σβησίματος στόχου και ανταλλαγής στόχου.

4.4 Περιγραφή των καθυστερήσεων που προκαλούνται από την επεξεργασία των στοιχείων ARPA.

4.5 Αξιολόγηση της χρήσης και περιορισμός των προειδοποιητικών σημάτων ARPA, των τομέων συστήματος προειδοποίησης και περιγραφή της σωστής ρύθμισης αυτών των προειδοποιητικών σημάτων.

4.6 Περιγραφή της ευκολίας ελιγμών δοκιμής και εξήγηση της σχέσης ως προς τη προβλεπόμενη δια χειρός υποτύπωση.

4.7 Αξιολόγηση του πότε και πως χρησιμοποιείται η ευκολία προγενέστερης ιστορίας.

5.0 Χρήση ενός ARPA για αποφυγή συγκρούσεων.

5.1 Περιγραφή της χρήσης των χειριστηρίων ελέγχου και των μεθόδων παρουσίασης δεδομένων.

5.2 Επίδειξη της σωστής ρύθμισης μιας οθόνης ARPA.

5.3 Περιγραφή των επιχειρησιακών προειδοποιήσεων και των πρόσθετων συναγερμών που είναι δυνατόν να τοποθετηθούν.

5.4 Περιγραφή αυτοδιαγνωστικών ρουτινών όταν γίνεται έλεγχος για δυσλειτουργίες.

5.5 Σύγκριση πληροφοριών που λαμβάνονται από βασική υποτύπωση ραντάρ.

5.6 Αναγνώριση κρίσιμων στόχων.

5.7 Χρήση πληροφοριών που παρέχονται από ARPA προκειμένου να γίνει αξιολόγηση κινδύνου σύγκρουσης.

5.8 Ανάλυση του κινδύνου σύγκρουσης.

5.9 Χειρισμός της ευκολίας δοκιμαστικών ελιγμών.

5.10 Χειρισμός της ευκολίας προγενέστερης ιστορίας των στόχων.

5.11 Προσδιορισμός της ενέργειας που πρέπει να λαμβάνεται προκειμένου να αποφεύγονται καταστάσεις προσέγγισης ενώ εξασφαλίζεται ότι τέτοιες ενέργειες δεν προκαλούν παρεμβολές σε οποιονδήποτε άλλο στόχο.

6.0 Κίνδυνοι από υπερβολική εμπιστοσύνη στη συσκευή ARPA.

6.1 Κατανόηση ότι το ARPA είναι μόνο βοήθημα ναυσιπλοΐας και ότι οι περιορισμοί τόσο των δυνατοτήτων του όσο και των οργάνων που τροφοδοτούν με πληροφορίες καθιστούν την υπερβολική εμπιστοσύνη στο ARPA επικίνδυνα. Ανάπτυξη των λόγων που επιβάλλουν την συμμόρφωση με τις «βασικές αρχές και επιχειρησιακές οδηγίες για αξιωματικούς επικεφαλής γεφύρας» (RESOLUTION I της STCW 1978 Εγκύκλιος Ασφαλείας ΥΕΝ Νο2).

7.0 Τρόποι παρουσίασης της εικόνας.

7.1 Διάφορα χαρακτηριστικά παρουσίασης της εικόνας. Περιπτώσεις στις οποίες χρησιμοποιείται: (εικόνα σταθεροποιημένη ως προς το βυθό και ως προς το νερό, εικόνα με το βορριά προς τα πάνω, την πορεία προς τα πάνω και τη πλώρη προς τα πάνω.

8.0 Παράγοντες που επιδρούν στην απόδοση και στην ακρίβεια του συστήματος.

8.1 Παράμετροι απόδοσης των οργάνων που τροφοδοτούν το ARPA με στοιχεία που παρέχονται από το Ραντάρ, τη πυξίδα και δρομόμετρα.

Επίδραση κακής λειτουργίας των οργάνων που παρέχει το ARPA.

8.2 Επίδραση που έχουν οι περιορισμένες δυνατότητες του ραντάρ σχετικά με:

α. την ακρίβεια αποστάσεων και διοπτεύσεων

β. την ικανότητα διάκρισης κατ’ απόσταση και διόπτευση.

8.3 Επίδραση που έχει η περιορισμένη ακρίβεια των στοιχείων, που παρέχονται από την πυξίδα και το δρομόμετρο στην ακρίβεια των στοιχείων που δίνει το ARPA.

8.4 Συντελεστές που επιδρούν στην ακρίβεια των ανυσμάτων.

9.0 Ικανότητες παρακολούθησης στόχων και περιορισμοί.

9.1 Κριτήρια επιλογής για αυτόματη εισδοχή.

9.2 Παράγοντες που οδηγούν στη σωστή επιλογή στόχων για χειροκίνητη εισδοχή.

9.3 Επίδραση που έχει στην παρακολούθηση του στόχου η «απώλειά» του και η ελάττωση της έντασης της ηχούς του.

9.4 Συνθήκες που προκαλούν «εναλλαγή στόχων» (target swop) και η επίδραση της εναλλαγής στόχων στα παρεχόμενα στοιχεία.

10.0 Καθυστερήσεις επεξεργασίας.

10.1 Αναπόφευκτες καθυστερήσεις στην εμφάνιση επεξεργασμένων στοιχείων που οφείλονται στο τρόπο λειτουργίας της συσκεύης. Ιδιαίτερα καθυστερήσεις μετά την εισδοχή ή επανεισδοχή όταν ένας παρακολουθούμενος στόχος χειρίζει.

11.0 Προειδοποιητικά σήματα. Χρησιμότητα και περιορισμοί.

11.1 Περιπτώσεις αξιοποίησης των προειδοποιητικών σημάτων του ARPA. Χρησιμότητα των σημάτων και περιορισμοί στο βαθμό εμπιστοσύνης που παρέχουν.

Σωστή ρύθμιση, όποτε χρειάζεται, για την αποφυγή περιττών παρενοχλήσεων.

12.0 Σύστημα ελέγχου καλής λειτουργίας.

12.1 Μέθοδοι ελέγχου της καλής λειτουργίας των συστημάτων ARPA.

12.2 Προφυλάξεις που πρέπει να παίρνονται σε περίπτωση που εμφανιστεί κάποια ανωμαλία στη λειτουργία του συστήματος.

13.0 Χειροκίνητη και αυτόματη εισδοχή των στόχων και αντίστοιχα περιορισμοί.

13.1 Περιορισμοί στους οποίους υπόκεινται οι δύο μέθοδοι όταν υπάρχει μεγάλος αριθμός στόχων. Επίδραση της μείωσης της έντασης της ηχούς και της «εναλλαγής στόχων» στην εισδοχή των στόχων.

14.0 Περιπτώσεις και τρόπος χρησιμοποίησης ανυσμάτων αληθούς ή σχετικής κίνησης και τυπική σχηματική απεικόνιση πληροφοριών σχετικά με τους στόχους και τις επικίνδυνες περιοχές.

14.1 Τέλεια γνώση των αληθών και σχετικών ανυσμάτων. Τρόπος προσδιορισμού των αληθών πορειών και ταχυτήτων των στόχων.

14.2 Εκτίμηση του κινδύνου. Προσδιορισμός της προβλεπόμενης ελάχιστης απόστασης προσέγγισης (CPA) και του προβλεπόμενου χρόνου της ΕΑΠ με χρονική προέκταση των ανυσμάτων. Εκμετάλλευση της σχηματικής απεικόνισης επικίνδυνων περιοχών.

14.3 Επιδράσεις της αλλαγής πορείας και η ταχύτητα του πλοίου μας και η του στόχου προβλεπόμενη ελάχιστη απόσταση προσέγγισης και στο προβλεπόμενο χρόνο ΕΑΠ.

14.4 Επιδράσεις λανθασμένων ανυσμάτων και επικίνδυνων περιοχών.

14.5 Χρησιμότητα εναλλαγής μεταξύ αληθών και σχετικών ανυσμάτων.

15.0 Περιπτώσεις και τρόποι που χρησιμοποιούνται οι πληροφορίες σχετικά με τις προηγούμενες θέσεις των στόχων που παρακολουθούνται.

15.1 Τρόπος προσδιορισμού των προηγουμένων θέσεων στόχων που παρακολουθούνται. Η αξία παρελθόντων στοιχείων σαν τρόπος διαπίστωσης πρόσφατων χειρισμών των στόχων και σαν μέθοδος ελέγχου της αξιοπιστίας της παρακολούθησης που κάνει το ARPA.

ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΕΞΑΣΚΗΣΗ

16.0 Ρύθμιση της εικόνας.

16.1 Σωστή διαδικασία για την απόκτηση της καλύτερης δυνατής εικόνας και εμφάνισης των πληροφοριών του ARPA.

16.2 Επιλογή του τρόπου εμφάνισης της εικόνας.

Εικόνα σταθεροποιημένης σχετικής κίνησης και «αληθούς» κίνησης.

16.3 Σωστή ρύθμιση όλων των μεταβλητών μέσων ελέγχου (κουμπιά, μοχλοί κ.λπ.) για την καλύτερη δυνατή παρουσίαση των στοιχείων.

16.4 Κατάλληλη επιλογή του είδους της ταχύτητας (ως προς το νερό ή ως προς το βυθό) με την οποία τροφοδοτείται το ARPA.

16.5 Επιλογή των μέσων ελέγχου της υποτύπωσης του ARPA, αυτόματη εισδοχή ή με το χέρι, σχηματική ή ανυσματική εμφάνιση των στοιχείων.

16.6 Χρήση «εξαιρουμένων περιοχών» όταν το ARPA χρησιμοποιεί αυτόματη εισδοχή.

16.7 Επιλογή της κλίμακας χρόνου ανυσμάτων ή των σχηματικών απεικονίσεων.

17.0 Δοκιμές λειτουργίας του συστήματος.

17.1 Έλεγχοι του συστήματος και προσδιορισμός της ακρίβειας των παρεχόμενων στοιχείων-περιλαμβανομένων και των μέσων δοκιμαστικού χειρισμού με σύγκρισή τους με τα στοιχεία που λαμβάνονται από υποτύπωση με μολύβι.

18.0 Περιπτώσεις και τρόποι που παίρνονται οι πληροφορίες από το ARPA.

18.1 Εξάσκηση στη λήψη πληροφοριών από εικόνα «αληθούς» ή σχετικής κίνησης, που περιλαμβάνουν:

- αναγνώριση κρίσιμων στόχων
- ταχύτητα και κατεύθυνση της σχετικής κίνησης ενός στόχου
- ελάχιστη απόσταση προσέγγισης και χρόνος ΕΑΠ ενός στόχου
- εντοπισμός αλλαγών πορείας και ταχύτητας των στόχων και η αξιοπιστία τέτοιων πληροφοριών.
- επίδραση των αλλαγών πορείας του πλοίου μας ή της ταχύτητας του ή και των δύο.

- χρησιμοποίηση του δοκιμαστικού χειρισμού.

19.0 Εφαρμογή του Διεθνούς Κανονισμού Αποφυγής Συγκρούσεων.

19.1 Ανάλυση καταστάσεων που περικλείουν κινδύνους σύγκρουσης με βάση τις πληροφορίες που παρέχει το ARPA. Καθορισμός και εκτέλεση ενέργειας για την αποφυγή επικίνδυνης προσέγγισης σύμφωνα με τον Δ.Κ.Α.Σ.

ΚΥΚΛΟΣ Β2

1. ΝΑΥΤΙΛΙΑ

ΥΛΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

ΝΑΥΤΙΛΙΑ

Σχήμα της γης (Γεωειδές, γήινο ελλειψοειδές)

Μέγιστος κύκλος, μικρός κύκλος. Σφαιρική γωνία, σφαιρικό τρίγωνο.

Πόλοι της γής. Ισημερινός, μεσημβρινοί, πλάτος και παράλληλοι πλάτους, πρώτος μεσημβρινός και μήκος, διαφορά πλάτους, διαφορά μήκους. Προβολή σφαίρας σε επίπεδη, κυλινδρική και κωνική επιφάνεια (γενικά).

Ανεμολόγιο. Διαίρεση σε μοίρες, ανάγνωση τούτων. Οι καιροί, ονομασία αυτών στα Ελληνικά και Αγγλικά.

Περιγραφή μερκατορικού χάρτη (κλίμακες, ημερομηνίες χαρτών, διορθώσεις κ.λ.π) Χάρτης 5011 (ADMIRALTY). Γνώση των σπουδαιοτέρων συμβόλων και συντμήσεων, εφαρμογή στους ναυτικούς χάρτες. Μέτρηση πλάτους και μήκους στο ναυτικό χάρτη.

Εύρεση συντεταγμένων στίγματος επί του χάρτου. Ναυτικό μίλι. Μέτρηση αποστάσεων.

Ορθοδρομία-λοξοδρομία (γενικά). Ευρετήριο αποστάσεων.

Φάροι, φαροπλοϊα, σημαντήρες, αλεώρια. IALA SYSTEM A και B. Τομείς ορατότητας φανών, έγχρωμοι τομείς. Χαρακτηριστικά φανών. Ισχύος και φωτοβολία φάρων (μηχανική, γεωγραφική, χάρτου-NOMINAL RANGE). Απόσταση εμφανίσεως φάρου και προυπολογισμός χρόνου. Ναυτικά όργανα.

Διπαράλληλοι διόπτρες (κοινή, πρισματική, ταξίμετρο), κοινή και μηχανική βολίδα, περιγραφή και χρησιμοποιήσή τους. Εξάντας (αρχή λειτουργίας, σφάλματα, χρησιμοποίησή του).

Αναμέτρηση και υποτύπωση του πλού επί του ν. χάρτου σε συνάρτηση με την πορεία, ταχύτητα και χρόνο.

Υπολογισμός χρόνου αφίξεως εις λιμένα. Επίδραση ρεύματος και ανέμου στην ακρίβεια του στίγματος αναμέτρησης, αντισταθμιστική πορεία.

Πλοηγοί και φαροδείκτες, ALMANAC, NORIES και χρήση τους.

Πίνακες Παλιρροιών.

Αληθής, μαγνητικός και Βορράς πυξίδος. Απόκλιση, παρεκτροπή, παραλλαγή. Πινακίδιον παρεκτροπών. Εύρεση παραλλαγής δια της αποκλίσεως και παρεκτροπής.

Μαγνητική πυξίδα, περιγραφή. Γνώση των σφαλμάτων και διορθώσεων της μαγνητικής πυξίδας. Προφυλάξεις δια την καλή λειτουργία και τον επηρεασμό των ενδείξεών της. Σφάλμα γυροσκοπικής πυξίδας.

Διόρθωση πορειών και διοπτεύσεων από αληθείς σε πυξίδος και αντιστρόφως.

Χάραξη πορείας επί του ν.χάρτου, διόρθωση αυτής λόγω παραλλαγής (μαγνητικής ή γυροσκοπικής πυξίδας) και τήρηση αυτής υπό του πηδαλιούχου.

Λήψη διοπτεύσεων, διορθώσεις αυτών λόγω παραλλαγής και χάραξη των επί του ν. χάρτου. Σχετικές διοπτεύσεις και μετατροπή αυτών σε αληθείς.

Περί γραμμών θέσεως και στιγμάτων. Διοπτεύσεις, ευθυγραμμίσεις, αποστάσεις, ισοβαθείς. Στίγμα δια δύο ή περισσοτέρων συγχρόνων διοπτεύσεων.

Στίγμα δια συνδυασμού γραμμών θέσεως (διοπτεύσεις,ευθυγραμμίσεις, αποστάσεις κ.λ.π). Στίγμα με δύο σύγχρονες ή μη διοπτεύσεις. Παράλλαξη αντικειμένου.

Προϋπολογισμός απόστασης παραλλάξεως με ζεύγη γωνιών 45-90 μοίρες.

Προϋπολογισμός παράλλαξης υπό ορισμένη απόσταση δια του RADAR (PARALLEL INTEX). Μεταφορά στίγματος από χάρτη σε χάρτη και σε φύλλο υποτυπώσεως.

Οριζόντιες και κατακόρυφες γωνίες ασφαλείας.

Ρεύματα. Χαρακτηριστικά. Τρίγωνο ρεύματος.

Μεταφορά γραμμής θέσης κατά την οποία λαμβάνεται υπόψη η επίδραση του ρεύματος.

Άσκηση των σπουδαστών στην:

- χάραξη πορειών επί του χάρτου και τήρηση τούτων με την πυξίδα.
- Εύρεση παραλλαγής των πυξίδων με σημεία της ακτής.
- Εύρεση ακτοπλοϊκού στίγματος με την λήψη μιας ή περισσοτέρων διοπτεύσεων.
- Εύρεση στίγματος με Ραντάρ.
- Εύρεση στίγματος με ραδιογωνιόμετρο.
- Λήψη οριζοντίων και κατακορύφων γωνιών με το εξάντα.

ΝΑΥΤΙΚΟΙ ΥΠΟΛΟΓΙΣΜΟΙ ΝΑΥΤΙΛΙΑΣ

- Παραλλαγή και παρεκτροπή των πυξίδων (γυροσκοπικής και μαγνητικής).
- Παραλλαγή και παρεκτροπή των πυξίδων (γυροσκοπικής και μαγνητικής) κατά την αληθή ανατολή και δύση.
- Παραλλαγή δια της αποκλίσεως και παρεκτροπής.
- Παραλλαγή πυξίδων(γυροσκοπικής και μαγνητικής) δι ευθυγραμμίσεως.
- Υπολογισμοί διόρθωσης πορειών και διοπτεύσεων (αληθών και πυξίδος).
- Μετατροπή πορειών και διοπτεύσεων εις τεταρτοκυκλικές, ημικυκλικές, ολοκυκλικές, σχετικές και απολύτους.
- Άσκηση υπολογισμού διαφοράς πλάτους και μήκους και συντεταγμένων τελικού στίγματος.
- Παραλλαγή πυξίδας με τον πολικό.

Κατά την εκπαίδευση σε εργασίες χάρτη θα αντιστοιχεί ένας καθηγητής σε 10 σπουδαστές, το πολύ.

2. ΑΓΓΛΙΚΑ

ΣΚΟΠΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Σκοπός της διδασκαλίας του μαθήματος είναι να μπορέσει ο υποψήφιος Πλοίαρχος Γ τάξης να καταλαβαίνει και να παράγει αυθεντικό προφορικό και γραπτό λόγο, έτσι ώστε να καλύψει τις βασικές προσωπικές και επαγγελματικές του ανάγκες.

(Λεξιλόγιο – Γραμματική).

ΥΛΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ο σπουδαστής πρέπει να μπορεί:

(1) Να αναφέρει γεγονότα με σκοπό να πληροφορήσει (Οικογενειακό, Επαγγελματικό, συναλλακτικό περιβάλλον).

(2) Να δέχεται ή να απορρίπτει τις προτάσεις άλλων και να αντιπροτείνει.

(3) Να εκφράζεται σε θέματα της καθημερινής ζωής στην εργασία στο πλοίο (Ορολογία ναυτικού περιβάλλοντος-χρήση λεξιλογίου I.M.O.).

3. ΝΑΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΗ/ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΝΑΥΣΙΠΛΟΙΑΣ

ΥΛΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Α. ΝΑΥΤΙΚΗ ΤΕΧΝΗ

1. Ανάλυση/ περιγραφή και χρησιμότητα των μερών του πλοίου (των σημαντικότερων).

2. «BRIDGE PROCEDURE GUIDE» (μόνο τις τελευταίες «ροζ» σελίδες).

3. Ασφάλεια εξαρτισμού/εφόδια ασφαλείας, χρήση αυτών.

4. Πιστοποιητικά ασφαλείας. ΕΕΠ, Νηογνώμονες (σκοπός, οργάνωση,αποστολή).

5. Πηδάλια, έλικες, μηχανές (γενικά περί λειτουργίας αυτών).

6. Χειρισμοί πλοίων (μονέλικα/διπλέλικα) με ή χωρίς: α) άνεμο, β) ρεύμα.

7. Αγκυροβολίες (ποιότητα βυθού, έκταμα αλυσίδας, στίγμα αγκυροβολίας):

α) με μία άγκυρα, β) με δύο άγκυρες (γωνίες μεταξύ των αγκυρών).

8. Παραβολές (έλξη, άπωση, επιβύθιση), με άνεμο και ρεύμα. Αλληλεπίδραση μεταξύ δύο πλόων.

9. Πλούς σε κακοκαιρία, μέτρα προφύλαξης.

10. Εγκατάλειψη πλοίου, ενέργειες (πότε-γιατί).

11. Λήψη μέτρων σε εκούσια προσάραξη. Ενέργειες προ επικείμενης προσάραξης και ενέργειες μετά την προσάραξη. Επανάπλευση προσαραγμένου πλοίου με τα μέσα του πλοίου ή με εξωτερική βοήθεια.

12. Ενέργειες προ επικείμενης σύγκρουσης και ενέργειες μετά από σύγκρουση ή απώλεια στεγανότητας του σκάφους από οποιαδήποτε αιτία.

13. Πηδαλιουχία σε περίπτωση ανάγκης. Ενέργειες σε περίπτωση ρυμούλκησης ανάγκης.

14. Δεξαμενισμός με ή χωρίς ζημιά.

15. Διακυβέρνηση πλοίων σε κακές καιρικές συνθήκες, συμπεριλαμβανομένης της παροχής βοηθείας σε κινδυνεύον πλοίο ή αεροσκάφος.

16. Λήψη μέτρων για την προστασία και ασφάλεια των επιβατών σε καταστάσεις ανάγκης.

17. Προφυλάξεις κατά το χειρισμό καθέλκυσης λέμβου διασώσεως σε κακοκαιρία.

18. Μέθοδος περισυλλογής ναυαγών από την θάλασσα από λέμβους ή πλοία διασώσεως.

19. Λήψη μέτρων σε κατάσταση κινδύνου όταν το πλοίο είναι στο λιμάνι.

20. Λήψη πρακτικών μέτρων κατά την ναυσιπλοία πλησίον πάγων ή σε καταστάσεις δημιουργίας πάγου επί του πλοίου.

21. Έλεγχος (CHECK LIST) προ απόπλου/κατάπλου.

22. Σήματα/ Σημαίες (διεθνής κώδικας σημάτων).

23. Γυμνάσια. α) Εγκατάλειψης β) Πυρκαϊάς γ) Διαρροής δ) Ανθρώπου στη θάλασσα.

24. Ιατρικός Οδηγός Πλοίου-Φαρμακείο-Τηλεγραφήματα για ασθενείς και απαιτούμενες πληροφορίες.

25. Κύκλος στροφής (γενικά).

26. Κράτει ανάγκης (CRASH STOP) σύμφωνα με τον IMO.

27. Γενικές γνώσεις στη λειτουργία κύριας μηχανής και βοηθητικών μηχανημάτων σε μικρά πλοία.

Β. ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΝΑΥΣΙΠΛΟΙΑΣ

1. Γενικά για την Διεθνή Σύμβαση περί την Ασφάλεια της Ανθρώπινης Ζωής στην Θάλασσα (SOLAS 74/78) και ειδικά το κεφ. V της SOLAS.

2. Σήματα κινδύνου-απαιτούμενες πληροφορίες -υποχρεώσεις-διαδικασίες.

3. Έρευνα και διάσωση (υποχρεώσεις πλοιάρχου για παροχή βοηθείας σε κινδυνεύοντες στη θάλασσα σύμφωνα με το εθνικό και διεθνές δίκαιο, θάλαμος συντονισμού SAR/ΥΕΝ-AMVER IMOSAR MERSAR).

4. Εγχειρίδιο έρευνας και διάσωσης.

5. Ενέργεια για μεταφορά ασθενούς με ελικόπτερο.

6. Ναυτιλιακός εξοπλισμός πλοίου, συσκευή EPIRB, κλίμακα πλοηγού.

7. Εγκατάλειψη πλοίου (παράγοντες που επηρεάζουν την απόφαση του πλοιάρχου για την εγκατάλειψη του πλοίου-προστασία και ασφάλεια των επιβαινόντων).

4 .ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΦΟΡΤΙΩΝ ΚΑΙ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΥΣΤΑΘΕΙΑΣ

ΥΛΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Κατηγορίες φορτίων και χαρακτηριστικά των.
- Συντελεστής στοιβασίας και συντελεστής φόρτωσης.
- Υπολογισμός βάρους φορτίου από τον όγκο και συντελεστή στοιβασίας.
- Χώροι φορτίων- Προετοιμασία αυτών για φόρτωση.
- Εξαερισμός χώρων φορτίου- πότε επιτρέπεται και πότε όχι ο εξαερισμός των χώρων φορτίου.
- Διεθνής Σύμβαση Γραμμής Φόρτωσης 1966.
- Ισομερής κατανομή των φορτίων- κίνδυνοι που απορρέουν από την ανισομερή και ισοβαρή κατανομή των φορτίων.
- Αντοχή καταστρωμάτων.
- Φορτωτήρες-Γερανοί-ασφαλής χειρισμός τους.
- Σιτηρά και ειδικά χαρακτηριστικά τους.
- Άνθρακες- ειδικά χαρακτηριστικά-κίνδυνοι κατά την μεταφορά τους.
- Μεταλλεύματα- εμπλουτισμένα μεταλλεύματα-Γωνία αναπαύσεως-Κανονισμοί στοιβασίας, κίνδυνοι κατά την μεταφορά τους.
- Ξυλεία- Τρόπος στοιβασίας και έχμασης όταν φορτώνεται στο κατάστρωμα - Εμπορευματοκιβώτια-ασφαλής μεταφορά τους.
- Οχηματαγωγά πλοία - ασφαλής επιβίβαση /αποβίβαση επιβατών-ασφαλής στοιβασία και μεταφορά φορτίων και ειδικών τροχοφόρων, μέτρα ασφαλείας.
- Φόρτωση βαρέων φορτίων- προετοιμασία- χειρισμός του φορτίου- έχμαση.
- Γενικά φορτία-στοιβασία-ασφάλιση-εξαερισμός.
- Υπολογισμός εκτοπίσματος από τα βυθίσματα- υπολογισμός φορτίου.
- Κατασκευή σχεδίου φόρτωσης-ανάλυση της χρησιμότητας του Σ.Φ.
- Μεταφορά επικινδύνων φορτίων ΚΕΦ.7, SOLAS 1974.
- Διεθνής Ναυτ. Κώδικας Επικινδύνων Φορτίων (IMDG Code).
- Στοιχεία πρακτικών εφαρμογών ευστάθειας πλοίου.

α) πρακτική γνώση και εφαρμογές ευστάθειας, πινάκων διαγωγής και κόπωσης, διαγραμμάτων και συσκευών υπολογισμού κόπωσης.

β) κατανόηση των βασικών ενεργειών που πρέπει να γίνουν σε περίπτωση μερικής απώλειας της άθικτης πλευστότητας.

- Μεταφορά πετρελαίων -Κίνδυνοι από τα πετρελαιοειδή-Πτητικά-Μη πτητικά, T.V.P.-R.V.P.-Σημείο ανάφλεξης-Σημείο καύσης-Σημείο αυτοανάφλεξης Τοξικότης πετρελαίων-Είσοδος, εργασία και προφυλάξεις σε κλειστούς χώρους στο Δ/Ξ.-Αδρανές αέριο. Αποφυγή ρύπανσης της θάλασσα από πετρελαιοειδή, MARPOL 73/78. Τήρηση βιβλίων πετρελαίων.-SHIP/SHORESAFETYCHECKLIST.

5. ΔΙΕΘΝΗΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΡΟΣ ΑΠΟΦΥΓΗ ΣΥΓΚΡΟΥΣΕΩΝ (ΔΚΑΣ)

ΥΛΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

Ερμηνεία και επεξήγηση των εν ισχύει Διεθνούς Κανονισμού προς Αποφυγή Συγκρούσεων στη Θάλασσα και των παραρτημάτων του.

6. ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΕΚΜΕΤΑΛΛΕΥΣΗ ΠΛΟΙΟΥ (ΟΕΠ)

ΥΛΗ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

1. Είδη ναύλωσης (γενικά): Ναύλωση κατά ταξίδι, χροναύλωση. Χρόνος αναμονής (LAYTIME), επισταλίες (DEMURRAGE). Επισπεύσεις (DESPATCH), Ημερολόγιο λιμένος (STATEMENTOFFACTS).

2. Ετοιμότητα πλοίου. Επιστολή ετοιμότητας, αφιχθέν πλοίο.

3. Φόρτωση-Στοιβαδόροι και ευθύνες τους, παρακολούθηση στοιβασίας και συνέπειες κακής στοιβασίας.

4. Φορτωτική (γενικά).

5. Δηλωτικό φορτίο (CARGOMANIFEST).

6. Αξιοπλοϊα (SEAWORTHINESS-CARGOWORTHINESS). Τι είναι αξιόπλουν πλοίο, συνέπειες αναξιοπλοϊας.

7. Παρέκκλιση. Δικαιολογημένη και αδικαιολόγητη παρέκκλιση.

8. Ασφαλιστικοί οργανισμοί. Ασφαλιστήριο συμβόλαιο, ασφαλιστική αξία, ασφάλιστρο, ασφαλίσιμα συμφέροντα. Τεκμαρτή και υποτιθέμενη ολική απώλεια.

9. Αλληλοασφαλιστικοί Συνεταιρισμοί (P+I CLUBSS), (γενικά)

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2

« Η φοίτηση στο τμήμα υποψηφίων Μηχανικών Γ΄ τάξης υποδιαιρείται σε κύκλους.

Στους κύκλους αυτούς εγγράφονται και φοιτούν υποψήφιοι Μηχανικοί Γ΄τάξης Ε.Ν. ως ακολούθως:

ΚΥΚΛΟΣ Α (Φοιτούν πτυχιούχοι Λυκείων Εμπορικού Ναυτικού Μηχανικών ή αντίστοιχων ισοτίμων Σχολών)

Μάθημα	Ώρες την Εβδομάδα	Σύνολο Ωρών
Θερμοδυναμική	5	35
Ατμολέβητες	4	28
Ατμομηχανές	4	28
Ηλεκτροτεχνία	5	35
Βοηθητικά Μηχανήματα	5	35
Αγγλικά	7	49
Μαθηματικά	5	35
Σύνολο ωρών	35	245

Στο τέλος του Κύκλου διατίθενται επτά εργάσιμες ημέρες για την εξέταση των παραπάνω μαθημάτων.

ΚΥΚΛΟΣ Β (Φοιτούν πτυχιούχοι Λυκείων Εμπορικού Ναυτικού Μηχανικών ή αντιστοίχων ισοτίμων Σχολών).

Μάθημα	Ώρες την Εβδομάδα	Σύνολο Ωρών
Μ.Ε.Κ.	8	56
Ψυκτικές – Κλιματιστικές Εγκαταστάσεις	4	28
Ναυπηγία	3	21
Επαγγελματικές Γνώσεις	5	35
Ασφάλεια Πλοίου	4	28
Αγγλικά	6	42
Μηχανολογικό Σχέδιο	5	35
Σύνολο ωρών	35	245

Στο τέλος του Κύκλου διατίθενται επτά εργάσιμες ημέρες για την εξέταση των παραπάνω μαθημάτων.

ΚΥΚΛΟΣ Γ (Φοιτούν πτυχιούχοι Λυκείων Εμπορικού Ναυτικού Μηχανικών ή αντίστοιχων ισοτίμων Σχολών).

Μάθημα	Ώρες την Εβδομάδα	Σύνολο Ωρών
Ηλεκτρικές Μηχανές	5	60
Πληροφορική	5	60
Ασκήσεις Τεχνουργείων - Μηχανοστασίου	16	192
Ηλεκτρονικά – Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου	7	84
Διεθνείς Συμβάσεις – Τήρηση Φυλακής	2	24
Σύνολο ωρών	35	420

Στο τέλος του Κύκλου διατίθενται πέντε εργάσιμες ημέρες για την εξέταση των παραπάνω μαθημάτων.

Η αναλυτική ύλη των παραπάνω μαθημάτων έχει ως εξής:»

Η αναλυτική ύλη των παραπάνω μαθημάτων έχει ώς εξής:

ΚΥΚΛΟΣ: Α

ΜΑΘΗΜΑ:1ο ΘΕΡΜΟΔΥΝΑΜΙΚΗ

ΩΡΕΣ:35

1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

.1 Γενικά

.2 Πίεση (Απόλυτη -Πραγματική)

.3 Κενό

.4 Μηχανική -Θερμική Ενέργεια

.5 Δυναμική Ενέργεια

.6 Κινητική Ενέργεια

.7 Εσωτερική Ενέργεια

.8 Μηχανικό Εργο- Ισχύς

.9 Μονάδες στο Διεθνές Σύστημα (S.I)

.10 Ασκήσεις

2 ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ ΕΙΣΑΓΩΓΗ

.1 Θερμότητα

.2 Θερμοδυναμικά μέσα.

.3 Επίδραση της θερμότητας στην θερ/σία

.4 Θερμική Μηχανή

.5 Ειδικός όγκος, πυκνότητα

.6 Ειδική θερμότητα- Μονάδες θερμότητας

.7 Ειδική θερμότητα αερίων
.8 Πρώτος θερμοδυναμικός Νόμος
.9 Τρόποι μετάδοσης της θερμότητας
3 ΑΕΡΙΑ - ΝΟΜΟΙ ΤΩΝ ΑΕΡΙΩΝ
.1 Τέλεια αέρια - Φυσικά αέρια
.2 Νόμοι των τέλειων αερίων (Boyle & Mariotte και Gay Lussac)
.3 Χαρακτηριστική σταθερά αερίου
.4 Διεθνής σταθερά των αερίων
.5 Νόμος του DALTON (Γενικά)
.6 Ασκήσεις
4 ΑΛΛΑΓΕΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΑΕΡΙΩΝ
.1 Αλλαγή κατάστασης υπό σταθερή πίεση
.2 Αλλαγή κατάστασης υπό σταθερό όγκο
.3 Ισοθερμοκρασιακή αλλαγή
.4 Αδιαβατική αλλαγή
.5 Ασκήσεις
5 ΘΕΡΜΙΚΟΙ ΚΥΚΛΟΙ
.1 Κύκλος CARNOT
.2 Κύκλος OTTO
.3 Κύκλος DIESEL
.4 Κύκλος DUAL
6 ΥΔΡΑΤΜΟΙ
.1 Γενικά περί Ατμού
.2 Παραγωγή Ατμού
.3 Καταστάσεις ατμού (Υγρός, ξηρός, Υπέρθερμος)
.4 Θερμοδυναμικές ιδιότητες ατμού
.5 Διάγραμμα υδρατμού Εντροπίας Θερμοκρασίας (T-S)
.6 Διάγραμμα Ενθαλπίας -Εντροπίας (H-S)
.7 Αλλαγές κατάστασης υδρατμού
.8 Στραγγαλισμός υδρατμού
.9 Διάγραμμα Mollier
7 ΚΥΚΛΟΙ ΑΤΜΟΜΗΧΑΝΩΝ
.1 ΚΥΚΛΟΣ CARNOT (MOLLIER)
.2 ΚΥΚΛΟΣ RANKINE (MOLLIER)
.3 Προσδιορισμός Ισχύος.
8 ΜΕΤΑΔΟΣΗ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑΣ
.1 Τρόποι μετάδοσης της θερμότητας
.2 Ροή θερμότητας δια μέσου κυλινδρικών τοιχωμάτων απλών και σύνθετων
.3 Στοιχεία αγωγιμότητας διαφόρων σωμάτων
.4 Μετάδοση θερμότητας με μεταφορά από στερεό τοίχωμα σε ρευστό και αντίστροφα
ΚΥΚΛΟΣ:Α
ΜΑΘΗΜΑ:2ο ΑΤΜΟΛΕΒΗΤΕΣ
ΩΡΕΣ:28
1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ
.1 Σκοπός του Ατμολέβητα σε σχέση με την προωστήρια και βοηθητική εγκατάσταση ατμοκίνητου πλοίου.
.2 Κατάταξη Ναυτικών ατμολεβήτων - Γενικά χαρακτηριστικά
2 ΕΙΔΗ ΑΤΜΟΛΕΒΗΤΩΝ
.1 Περιγραφή των νεωτέρων τύπων κυλινδρικών και υδραυλωτών ατμολεβήτων.
.2 Περιγραφή ατμολεβήτων ταχείας κυκλοφορίας
.3 Ατμογεννήτριες (περιγραφή)
.4 Βοηθητικοί Ατμολέβητες
.5 Ατμολέβητες καυσαερίων.
3 ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΥΣΚΕΥΕΣ ΑΤΜΟΛΕΒΗΤΩΝ
.1 Περιγραφή και λειτουργία βασικών εξαρτημάτων Ατμολεβήτων (Ατμοφράκτες, κρουνοί, θλιβόμετρα, καυστήρες, κώνοι αέρα, ασφαλιστικά, τροφοδοτικά επιστόμια, υδροδείκτες κ.λπ..)
.2 Περιγραφή και λειτουργία Βασικών Συσκευών Ατμολεβήτων (Προθερμαντήρες Νερού-Αέρος, αφυπερθερμαντήρες, προθερμαντήρες πετρελαίου, τροφοδοτικές αντλίες, ανεμιστήρες).
4 ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΡΟΦΟΔΟΤΙΚΟΥ ΝΕΡΟΥ
.1 Βλαβερές ουσίες που μπορεί να περιέχει το τροφοδοτικό νερό
.2 Χημική επεξεργασία τροφοδοτικού νερού
.3 Υγρή και ξηρή συντήρηση Ατμολεβήτων.
5 ΚΑΥΣΗ
.1 Καύση και δημιουργία ελκυσμού
.2 Φυσικός ελκυσμός
.3 Τεχνητός ελκυσμός
.4 Τρόποι παραγωγής τεχνητού ελκυσμού
ΚΥΚΛΟΣ: Α
ΜΑΘΗΜΑ:3ο ΑΤΜΟΜΗΧΑΝΕΣ
ΩΡΕΣ:28
ΜΕΡΟΣ Α ΠΑΛΙΔΡΟΜΙΚΕΣ ΑΤΜΟΜΗΧΑΝΕΣ
1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ
.1 Εξέλιξη της παλιδρομικής μηχανής
.2 Διάφοροι τύποι παλιδρομικής μηχανής
.3 (Απλής εκτόνωσης, Διπλής εκτόνωσης., Τριπλής εκτόνωσης, Τετραπλής εκτόνωσης)
.4 Περιγραφή - Στοιχειώδης Λειτουργία - φάσεις ενέργειας του ατμού
.5 Λειτουργία μηχανής πολλαπλής εκτόνωσης
2 ΑΠΩΛΕΙΕΣ - ΑΠΟΔΟΣΗ- ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΗΣ ΑΠΟΔΟΣΗΣ
.1 Σπουδαιότερες απώλειες της μηχανής
.2 Απόδοση παλιδρομικής μηχανής
.3 Μέθοδοι που εφαρμόζονται για την βελτίωση του βαθμού απόδοσης
3 ΔΙΑΝΟΜΗ ΑΤΜΟΥ
.1 Στοιχεία διανομής Γενικά
.2 Διανομή με επικάλυψη και χωρίς επικάλυψη
.3 Γενικά περί γωνίας σφήνωσης
.4 Εξωτερική - εσωτερική επικάλυψη
.5 Φάσεις διανομής
4 ΜΕΡΗ ΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ
.1 Κύλινδρος
.2 Εξαρτήματα κυλίνδρου
.3 Στυπιοθλίπτες - παρεμβύσματα
.4 Έμβολα
.5 Βάκτρον, ζύγωμα, διωστήρας, στροφολοφόρος άξονας
.6 Βάση και σκελετός μηχανής
5 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΝΟΜΗΣ ΚΑΙ ΑΝΑΣΤΡΟΦΗΣ ΤΗΣ ΚΙΝΗΣΗΣ
.1 Γενικά
.2 Αναστροφή της κίνησης (πως επιτυγχάνεται)
.3 Περιγραφή διαφόρων συστημάτων πρόσω και ανάποδα.
6 ΛΙΠΑΝΣΗ - ΨΥΞΗ
.1 Γενικά - Σκοπός της λίπανσης
.2 Έλεγχος Λιπαντελαίου

.3 Συστήματα λίπανσης
.4 Ψύξη των διαφόρων μερών της παλιδρομικής μηχανής
ΜΕΡΟΣ Β ΑΤΜΟΣΤΡΟΒΙΛΟΙ
1 ΓΕΝΙΚΑ
.1 Στοιχειώδης λειτουργία Ατμοστροβίλων
.2 Ενέργεια του ατμού στους Ατμοστρόβιλους - Θερμική πτώση
.3 Κυριότερα μέρη του στροβίλου
2 ΟΡΓΑΝΑ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΑΤΜΟΥ ΣΤΟΥΣ ΣΤΡΟΒΙΛΟΥΣ
.1 Προφύσια
.2 Κρίσιμη πίεση και ταχύτητα εκροής
.3 Σχήμα -Τύπος προφυσίων
.4 Πτερύγια - Είδη πτερυγίων
3 ΒΑΣΙΚΟΙ ΤΥΠΟΙ ΣΤΡΟΒΙΛΩΝ
.1 Γενικά περί Ατμοστροβίλων με αξονική, ακτινική & περιφερειακή ροή ατμού
.2 Στρόβιλος δράσης με διαβάθμιση πίεσης
.3 Στρόβιλος αντίδρασης
.4 Μικτός στρόβιλος δράσης - αντίδρασης
.5 Στρόβιλος βοηθητικών Μηχανημάτων
4 ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΜΗΧ/ΤΑ ΑΤΜΟΣΤΡΟΒΙΛΟΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ
.1 Κύριο ψυγείο
.2 Βοηθητικό ψυγείο
.3 Αντλία κυκλοφορίας κύριου & βοηθητικού ψυγείου
.4 Αντλία συμπυκνώματος
.5 Αντλία κενού (τζιφάρια Γενικά)
.6 Βραστήρας (παραγωγή απεσταγμένου νερού)
.7 Αντλίες λαδιού λίπανσης
.8 Ελαερωτής (DEAERATOR)
.9 Αντλίες πετρελαίου
.10 Προθερμαντήρες πετρελαίου
.11 Αντλία πετρελαίου για το αρχικό άναμα
.12 Ανεμιστήρας τεχνικού ελκυσμού
.13 Τροφοδοτικές αντλίες νερού
.14 Προθερμαντήρες τροφοδοτικού νερού
5 ΑΠΟΔΟΣΗ ΚΑΙ ΙΣΧΥΣ
.1 Συνθήκες ιδανικής λειτουργίας στροβίλων (δράσης-αντίδρασης)
.2 Απώλειες των ατμοστροβίλων
.3 Βαθμοί απόδοσης
.4 Πρακτικός υπολογισμός ισχύος ενός ατμοστροβίλου
.5 Πρακτικός υπολογισμός κατανάλωσης ατμού
ΚΥΚΛΟΣ: Α
ΜΑΘΗΜΑ: 4ο ΗΛΕΚΤΡΟΤΕΧΝΙΑ
ΩΡΕΣ: 35
1 ΣΥΝΕΧΕΣ ΡΕΥΜΑ
.1 Ηλεκτρικό ρεύμα - Ένταση και μονάδες - Νόμος του ΟΗΜ.
.2 Αντίσταση και Ειδική αντίσταση - Πτώση τάσης.
.3 Μεταβολή της Ειδικής αντίστασης με τη θερμοκρασία.
.4 Ισχύς και ενέργεια στο συνεχές ρεύμα.
.5 Νόμος Joule. Εφαρμογές.
2 ΜΑΓΝΗΤΙΣΜΟΣ - ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ
.1 Φυσικοί και τεχνικοί μαγνήτες - Πόλος μαγνητών.
.2 Μαγνητικό πεδίο και μαγνητική ροή.
.3 Παραγωγή μαγνητικού πεδίου στο ηλεκτρικό ρεύμα.
.4 Ηλεκτρομαγνήτες και εφαρμογές του.
3 ΕΝΑΛΛΑΣΣΟΜΕΝΟ ΡΕΥΜΑ
.1 Εισαγωγή - Ορισμοί.
.2 Ενεργός τιμή, Μέση τιμή, συνεχής συνιστώσα Ε.Ρ.
.3 Τριφασικά ρεύματα. Σύνδεση κατά αστέρα και τρίγωνο.
4 ΟΡΓΑΝΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ
.1 Γενικά περί αμπερομέτρων, Βολτομέτρων, Γαλβανομέτρων. Βατόμετρα, Ωμόμετρα, Megger.
5 ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΤΕΣ
.1 Ιδανικός Μονοφασικός μετασχηματιστής.
.2 Πραγματικός Μονοφασικός μετασχηματιστής.
.3 Τριφασικοί μετασχηματιστές.
.4 Συντήρηση μετασχηματιστών.
6 ΜΗΧΑΝΕΣ ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΡΕΥΜΑΤΟΣ
.1 Δομή των μηχανών συνεχούς ρεύματος.
.2 Κινητήρες Σ.Ρ.
.3 Γεννήτριες Σ.Ρ.
7 ΣΥΓΧΡΟΝΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ
.1 Δομή σύγχρονων μηχανών.
.2 Σύγχρονες γεννήτριες (λειτουργία).
.3 Παραλληλισμός συγχρόνων γεννητριών.
.4 Εφαρμογές στις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις πλοίων των σύγχρονων μηχανών.
ΚΥΚΛΟΣ: Α
ΜΑΘΗΜΑ: 5ο ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ
ΩΡΕΣ: 35
1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ
.1 Περιγραφή βοηθητικών μηχανημάτων και συσκευών που χρησιμοποιούνται σε σύγχρονα μηχανοστάσια (Ατμού - ΜΕΚ).
2 ΑΝΤΛΙΕΣ
.1 Εισαγωγή.
.2 Χαρακτηριστικά στοιχεία αντλιών.
.3 Εμβολοφόρες αντλίες - Είδη αυτών - χρησιμότητα.
.4 Φυγοκεντρικές αντλίες - Είδη αυτών - χρησιμότητα.
.5 Αντλίες με λοβούς - χρησιμότητα.
.6 Αεροκώδωνες.
.7 Παράγοντες που επηρεάζουν την απόδοση των αντλιών γενικά - Μέγιστο ύψος αναρρόφησης.
.8 Πολυσταδιακές αντλίες - χρησιμότητα.
3 ΣΥΜΠΥΚΝΩΤΕΣ
.1 Τί είναι συμπυκνωτής (ψυγείο) και χρησιμότητά του.
.2 Συμπυκνωτής απλής και διπλής ροής.
.3 Κενό ψυγείου παράγοντες που το επιρρεάζουν.
.4 Συνήθεις βλάβες συμπυκνωτών - Επισκευές.
4 ΠΡΟΘΕΡΜΑΝΤΗΡΕΣ
.1 Σκοπός των προθερμαντήρων.
.2 Προθερμαντήρες τροφοδοτικού νερού και πετρελαίου.
.3 Σύντομη περιγραφή με σκαρίφημα.
5 ΒΡΑΣΤΗΡΕΣ
.1 Σκοπός.
.2 Περιγραφή λειτουργίας.
.3 Είδη βραστήρων.
6 ΑΤΜΟΠΑΓΙΔΕΣ - ΜΕΙΩΤΗΡΕΣ ΠΙΕΣΗΣ - ΑΠΟΧΩΡΙΣΤΕΣ ΑΤΜΟΥ
.1 Σκοπός, τύποι, σύντομη περιγραφή.
7 ΑΕΡΟΣΥΜΠΙΕΣΤΕΣ - ΑΕΡΟΦΥΛΑΚΙΑ

.1 Σκοπός.
.2 Λειτουργία απλών εμβολοφόρων αεροσυμπιεστών.
.3 Διάφοροι τύποι αεροσυμπιεστών.
.4 Αεροσυμπιεστές με πολλές βαθμίδες.
.5 Πίεση λειτουργίας αεροφυλακίων - Μηχανισμοί προστασίας.
8 ΔΙΚΤΥΑ
.1 Βασικά δίκτυα δηζελοκίνητου πλοίου.
.2 Βασικά δίκτυα ατμοκίνητου πλοίου.
.3 Δίκτυο λάτρας.
.4 Δίκτυο θάλασσας.
.5 Δίκτυο αέρα.
.6 Δίκτυο σεντινών.
ΚΥΚΛΟΣ:Α
ΜΑΘΗΜΑ:6ο ΑΓΓΛΙΚΑ (επίπεδο elementary)
ΩΡΕΣ:49
ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σύμφωνα με τις επιταγές της STCW ο υπεύθυνος βάρδιας της μηχανής πρέπει να γνωρίζει επαρκή αγγλικά ώστε να μπορεί να εξηγήσει μηχανολογικές εκδόσεις στην αγγλική (π.χ. εγχειρίδια μηχανής) καθώς επίσης και να ομιλεί καθαρά και κατανοητά όταν χρειάζεται να επικοινωνεί σχετικά με την εκτέλεση των καθηκόντων του ως υπεύθυνος μηχανής και πρόληψης ρύπανσης ήτοι να γνωρίζει βασικό λεξιλόγιο ναυτικών όρων και καταστάσεων.

Για την στοιχειώδη υλοποίηση των πιό πάνω απαιτήσεων συνιστάται το 20% του χρόνου να αφιερωθεί στην εμπέδωση της ελάχιστης απαραίτητης γραμματικής 10% στην εκμάθηση των λειτουργικών επικοινωνιακών ή ακουστικών αναγκών, και 70% στην εκμάθηση των σχετικών τεχνικών Αγγλικών ή γραπτών δεξιοτήτων.

1 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ
.1 Να χαιρετά και να αντιχαιρετά προσωπικά και τηλεφωνικά.
.2 Να συστήνεται και να συστήνει.
.3 Να ζητεί και να δίνει τα στοιχεία του: όνομα, διεύθυνση, απασχόληση.
.4 Να κάνει spelling και αρίθμηση (τακτικών και απόλυτων αριθμών).
.5 Να δίνει και να ζητά την ώρα και την ημερομηνία, τον καιρό.
.6 Να δίνει και να ζητά οδηγίες και απλές πληροφορίες.
.7 Να ευχαριστεί και να δέχεται ευχαριστίες και να ζητεί με ευγένεια.
.8 Να αντιλαμβάνεται απλές πινακίδες και ανακοινώσεις.
.9 Να επικοινωνεί προφορικά από τα μέσα του πλοίου για τις ανάγκες φυλακής.
2 ΓΡΑΠΤΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ
.1 Να συντάσσει απλές μικρές παραγράφους (αναφορά).
.2 Απλά telex, fax και τηλεγραφήματα (παραγγελίες ανταλλακτικών).
.3 Απλές ημερολογιακές εγγραφές.
3 ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΗ ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΗ
.1 Χρόνοι: Ενεστώτας απλός και διαρκείας, Αόριστος απλός και διαρκείας, Μέλλοντας με will και going to, Παρακείμενος απλός.
.2 Άλλοι ρηματικοί τύποι: Προστακτική, Υποθετικές 1, Παθητικός Ενεστώτας και Αόριστος, Modals can/may για ικανότητα και άδεια
.3 Ουσιαστικά: Ενικός και πληθυντικός, αριθμήσιμα και μη με some, any, no.
.4 Άρθρα: Οριστικό , αόριστο (a, the, -).
.5 Αντωνυμίες: Προσωπικές, απρόσωπες it, there, δεικτικές, ερωτηματικές - αναφορικές, κτητικές.
.6 Επίθετα: Χρώμα, μέγεθος, σχήμα, ποιότητα, εθνικότητα, κτητικά, ποσοτικά.
.7 Επιρρήματα: Τροπικά, συχνότητος, ορισμένου χρόνου π.χ. now, yesterday, τοπικά, κατεύθυνσης π.χ. left, right.
.8 Προθέσεις: Τοπικές, χρονικές, κατεύθυνσης.
.9 Σύνδεσμοι: and, but, or, because.
4 ΤΕΧΝΙΚΑ ΑΓΓΛΙΚΑ
.1 Λεξιλόγιο IMO: Ότι αφορά μηχανικούς
.2 Επικοινωνία με: Για θέματα λειτουργίας και συντήρησης των μηχανών, πληρώματα βάρδειας, εκτάκτων περιστατικών κ.λπ..
.3 Επικοινωνία με επιθεωρητές: Για θέματα βλαβών, επισκευών κ.λπ. του πλοίου εμπειρογνώμονες
ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Διάρκεια εξέτασης: α) γραπτά: 2 ώρες, β) προφορικά: η απαιτούμενη.
Βαθμολογική βάση:50, Άριστα: 100
ήτοι: Γραπτά: 60 (ανάγνωση-κατανόηση 40 + γραφή 20).
Προφορικά: 40 (ομιλία 20 + ακουστική 20).

Σύνολο :100 (άριστα)

Α. ΓΡΑΠΤΑ: Τα φύλλα προαγωγικής εξέτασης είναι έντυπα (ή δίδεται έντυπο φύλλο απαντήσεων), και πρέπει να περιλαμβάνουν τουλάχιστον ένα από τους πιο κάτω τύπους ερωτήσεων από κάθε περιοχή και στο ανάλογο επίπεδο και να καλύπτουν την διδαχθείσα ύλη.

Το μέρος των τεχνικών αγγλικών μπορεί να περιλαμβάνεται σε κάθε περιοχή του test είτε σε αμιγείς είτε σε μικτές ασκήσεις και σε ποσοστό 50%.

I. ΑΝΑΓΝΩΣΗ (READING)
α. Κείμενο για γενική κατανόηση - ερωτήσεις σωστού/λάθους.
Ανοιχτές ερωτήσεις ή
β. Κείμενο (και τεχνικό) για λεπτομερή κατανόηση-ερωτήσεις σωστού λάθους, πολλαπλής επιλογής, ασκήσεις μεταφοράς πληροφοριών.
γ. Ασκήσεις Λεξιλογίου (και τεχνικού) πολλαπλής επιλογής, συνωνύμων αντιθέτων, συσχετισμούς λέξεων-επεξηγήσεων.
II. ΓΡΑΦΗ (WRITING)
α. Κατασκευή προτάσεων, κατασκευή παραγράφων.
β. Περιγραφή διαδικασίας, τεχνική περιγραφή, γενική περιγραφή.
γ. Οδηγίες, ανακοινώσεις.
δ. Διάλογοι.
ε. Αλληλογραφία (επιστολές FAX-TELEX κ.λπ.) σημειώσεις, αναφορά.
ζ. Συμπλήρωση εντύπων, σχεδίων, τίτλων κ.λπ..
III. ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΗ (USE OF ENGLISH)
α. Χρόνους, Προθέσεις, phrasal verbs, άρθρα, βοηθητικά ρήματα (Aux- Modals).

β. Συνώνυμα-Αντίθετα-Παράγωγα.
γ. Σύνταξη-Σύνδεσμοι.
δ. Μετατροπές-Οργάνωση κειμένου.
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ (1) Οι βαθμοί κάθε άσκησης πρέπει να αναγράφονται στο φύλλο εξέτασης ώστε οι σπουδαστές να γνωρίζουν επακριβώς πως βαθμολογείται κάθε άσκηση.
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ (2) Δίδεται ένα θέμα το οποίο πρέπει να περιέχει ερωτήσεις κατά το δυνατό από όλη την ύλη
Β ΠΡΟΦΟΡΙΚΑ
Ι. ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ (LISTENING):Εξετάζεται με τα γραπτά και δίδεται ο επιπλέον απαιτούμενος πριν ή μετά χρόνος. Διεξάγεται με χρήση μαγνητοφώνου.
α. Ερωτήσεις γενικής κατανόησης, ερωτήσεις λεπτομερούς κατανόησης.
β. Συσχετισμό πληροφοριών.
δ. Ερωτήσεις μεταφοράς πληροφοριών.
ΙΙ. ΟΜΙΛΙΑ (SPEAKING):Οργανώνεται και εξετάζεται χωριστά πριν ή μετά τα γραπτά.
α. Ανάγνωση κατανόηση αγγλικών κειμένων ειδικότητας Μηχανικού.
β. Απάντηση σε πέντε τουλάχιστον ερωτήσεις για θέματα καθημερινότητας στο πλοίο.
ΚΥΚΛΟΣ: Α
ΜΑΘΗΜΑ:7ο ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ
ΩΡΕΣ:35
1 ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ
.1 Ακέραιοι, δεκαδικοί αριθμοί και κλάσματα. Ιδιότητες, πράξεις και προβλήματα επ’αυτών.
.2 Αναλογίες και ιδιότητες αυτών. Ποσά ανάλογα και αντιστρόφως ανάλογα. Απλή και σύνθετη μέθοδος των τριών.
.3 Δυνάμεις - Ιδιότητες αυτών.
2 ΑΛΓΕΒΡΑ
.1 Αλγεβρικοί αριθμοί και πράξεις. Αλγεβρικά κλάσματα. Δυνάμεις αλγεβρικών αριθμών.
.2 Ταυτότητες (α+β) , (α+β).(α-β), (α+β) .
.3 Σύνθετα κλάσματα.
.4 Εξισώσεις και ανισότητες α’ βαθμού.
.5 Θεωρία λογαρίθμων και χρήση λογαριθμικών πινάκων.
3 ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ
.1 Τρίγωνα, τετράπλευρα, πολύγωνα - Ιδιότητες αυτών.
.2 Παράλληλες ευθείες τεμνόμενες από τρίτη - Ιδιότητες αυτών - Παραλληλόγραμμα, τραπέζια.
.3 Αναλογίες και ιδιότητες αυτών - Ανάλογα ευθύγραμμα τμήματα.
.4 Όμοια τρίγωνα και ιδιότητες αυτών.
.5 Πυθαγόρειο θεώρημα.
.6 Υπολογισμός εμβαδού: τριγώνου, τετραγώνου, ορθογωνίου παραλληλογράμμου, τραπεζίου, κύκλου.
.7 Πρίσματα, Είδη αυτών - Γενικές ιδιότητες αυτών - Μέτρηση επιφανειών και όγκου.
.8 Παραλληλεπίπεδα και κύβος - Υπολογισμός όγκου αυτών.
ΚΥΚΛΟΣ: Β’
ΜΑΘΗΜΑ: 1ο ΜΕΚ
ΩΡΕΣ: 56
Μ.Ε.Κ.
1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ
.1 Περιγραφή τετραχρόνου και διχρόνου ΠΕΤΡΕΛΑΙΟΜΗΧΑΝΗΣ.
.2 Περιγραφή βενζινοκινητήτα και πετρελαιοκινητήρα.
.3 Κατάταξη των μηχανών DIESEL ανάλογα των :
α) Κύκλου λειτουργίας, β) στροφών, γ) διάταξης κυλίνδρων, δ) καυσίμου, ε) χρήσης και προορισμού των.
.4 Περιγραφή και σκοπός των διαφόρων εξαρτημάτων μηχανών DIESEL και βενζινομηχανών (Γενικά).
.5 Περιγραφή και σκοπός των διάφορων μηχανισμών που εξυπηρετούν της ΜΕΚ
(Γενικά).
2 ΘΕΡΜΙΚΟΙ ΚΥΚΛΟΙ
.1 Να δειχθούν σε διάγραμμα P-U οι φάσεις λειτουργίας μιας τετράχρονης και μιας δίχρονης DIESEL.
.2 Να δειχθούν σε διάγραμμα P-U οι φάσεις λειτουργίας μιας βενζινομηχανής.
.3 Τι είναι βαθμός συμπίεσης και πως επιδρά στην απόδοση της μηχανής.
3 ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ
.1 Περιγραφή μετά σκαριφήματος εμβόλου προωστηρίου μηχανής μεγάλης ισχύος. Υλικό και τρόπος κατασκευής αυτού από άποψη αντοχής.
.2 Περιγραφή μετά σκαριφήματος διαφόρων τύπων ελατηρίων συμπίεσης και ελαίου. Ελευθερίες και υλικό κατασκευής.
.3 Περιγραφή μετά σκαριφήματος χιτωνίου δίχρονης αργόστροφης πετρελαιομηχανής. Βασικοί τύποι χιτωνίων και υλικό κατασκευής.
.4 Περιγραφή διωστήρα - στροφαλοφόρου άξονα - τριβέων - διάταξη στροφάλων και σειρά καύσης σε εξακύλινδρη, 4χρονη ή διχρονη μηχανή.
.5 Βαλβίδες, ωστήρια, κνώδακες εκκεντροφόρος ή κνωδακοφόρος άξονας.
4 ΒΟΗΘΗΤΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΣΤΙΣ ΜΕΚ
.1 Εισαγωγή Αέρα.
.2 Εξαγωγή και εκμετάλλευση καυσαερίων.
.3 Δίκτυο παροχής πετρελαίου.
.4 Δίκτυο παροχής βενζίνης.
.5 Ψύξη της μηχανής.
.6 Λίπανση της μηχανής.
.7 Εκκίνηση και αναστροφή της μηχανής.
.8 Ωστικός τριβέας (περιγραφή).
5 ΕΚΚΙΝΗΣΗ - ΕΛΕΓΧΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ
.1 Προθέρμανση κύριας Μηχανής.
.2 Έλεγχος πριν τεθεί σε λειτουργία.
.3 Όργανα ελέγχου λειτουργίας.
.4 Αρμοδιότης αξιωματικού φυλακής
ΚΥΚΛΟΣ: Β’
ΜΑΘΗΜΑ: 2ο ΨΥΚΤΙΚΕΣ – ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ
ΩΡΕΣ: 28
ΨΥΚΤΙΚΕΣ
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΨΥΞΗΣ - ΨΥΚΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ
.1 Εισαγωγή στις βασικές αρχές ψύξης.
.2 Απαιτήσεις για την αποθήκευση τροφών και κλιματισμός χώρων ενδιαίτησης.
.3 Ψυκτικός κύκλος (Γενική περιγραφή).
.4 Ψυκτικά μέσα και ψυκτικά διαλύματα.
.5 Ιδιότητες ψυκτικών μέσων (χρήση και αποθήκευση).
.6 Περιγραφή μιάς ψυκτικής εγκατάστασης (σκαρίφημα).
.7 Εκτονωτική βαλβίδα (λειτουργία).
.8 Είδη συμπιεστών που χρησιμοποιούνται στις ψυκτικές.

.9 Συμπυκνωτές, Διαχωριστές ελαίου, Ασφαλιστικές διατάξεις.
.10 Έμμεση - Άμεση ψύξη.
.11 Βλάβες. Διάγνωση και αποκατάσταση αυτών.
.12 Περιγραφή εγκατάστασης κλιματισμού.
.13 Τρόπος συμπλήρωσης ψυκτικού φορέα στην εγκατάσταση.
ΚΥΚΛΟΣ: Β’
ΜΑΘΗΜΑ:3ο ΝΑΥΠΗΓΙΑ
ΩΡΕΣ:21
ΝΑΥΠΗΓΙΑ
1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ
.1 Τύποι πλοίων (GENERAL DRY CARGO, TANKER, BULK CARRIER, RO-RO, PASSENGER).
.2 Διαστάσεις πλοίου.
.3 Γενική περιγραφή και ονοματολογία πλοίου.
2 ΣΤΑΤΙΚΗ ΠΛΟΙΟΥ
.1 Η αρχή του Αρχιμήδη - Αντωση - Εκτόπισμα - Βάρος άφορτου πλοίου - Ομάδες βαρών - Ωφέλιμο φορτίο - Εμφορτο και άφορτο Εκτόπισμα - Θέση γραμμής φόρτωσης.
.2 Συντελεστές γάστρας (Cb), μέγιστου νομέα (Cm), ισάλου (Cw).
.3 Κέντρο βάρους, κέντρο άντωσης πλοίου.
.4 Εγκάρσια και διαμήκη Ευστάθεια πλοίου - Μετάκεντρο.
.5 Αρχική Ευστάθεια μικρών γωνιών κλίσης - Πείραμα Ευστάθειας.
3 ΑΝΤΙΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΠΡΟΩΣΗ
.1 Αντιστάσεις κατά την πρόωση πλοίου.
.2 Ισχύς άξονα (SHP) - Ισχύς έλικας (PHP) - Ισχύς ρυμούλκησης (E.H.P.).
.3 Προωστήριες εγκαταστάσεις πλοίου - Αξονικό σύστημα - Έλικα.
.4 Πηδάλιο - Μηχανισμοί στροφής πηδαλίου.
ΚΥΚΛΟΣ: Β’
ΜΑΘΗΜΑ:4ο ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ
ΩΡΕΣ:35
1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΝΑΥΤΙΚΟΥ ΔΙΚΑΙΟΥ
.1 Περί δικαίου γενικά.
.2 Ναυτικό δίκαιο - Ορισμοί - Έννοια.
.3 Έννοια του πλοίου κατά το Ιδιωτικό και Δημόσιο Ναυτικό δίκαιο
.4 Χαρακτηριστικά του πλοίου (εθνικότης, όνομα, αριθμός, λιμένας Νηολογίου).
.5 Νηογνώμονας. Υποχρεώσεις έναντι των Νηογνωμόνων.
.6 Υποχρεωτικές επιθεωρήσεις και πιστοποιητικά κλάσεως.
2 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΝΤΟΧΗΣ ΥΛΙΚΩΝ - ΜΕΤΑΛΛΟΥΡΓΙΑΣ
.1 Υλικά παραγωγής σιδήρου, χάλυβα και χυτοσίδηρου.
.2 Δοκιμές των μετάλλων (εφελκυσμός, κάμψη, διάτμηση, σκληρότητα, θλίψη).
.3 Μη σιδηρούχα υλικά.
.4 Μη μεταλλικά υλικά.
.5 Συγκόλληση μετάλλων. Είδη, προετοιμασία, Διάγνωση κακών συγκολλήσεων.
3 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΠΟ ΚΑΥΣΙΜΑ - ΛΙΠΑΝΤΙΚΑ
.1 Καύσιμα γενικά - Πηγές προέλευσης.
.2 Κύρια χαρακτηριστικά καυσίμων (Πυκνότης, ιξώδες, σημείο ανάφλεξης, σημείο καύσης, σημείο αυτανάφλεξης, θερμαντική ικανότητα).
.3 Αρχή καύσης.
.4 Βιομηχανικά - λιπαντικά - ιδιότητες.
.5 Λίπανση και συστήματα λίπανσης.
.6 Συντήρηση λιπαντικών - φυγοκεντρικός καθαρισμός.
4 ΤΡΙΒΕΙΣ
.1 Σκοπός και τοποθέτηση τριβέων.
.2 Γενικά περί συντήρησης τριβέων.
.3 Λίπανση τριβέων.
.4 Ευθυγράμμιση τριβέων.
.5 Ειδικός τύπος τριβέων.
.6 Αποκατάσταση ζημιών τριβέων.
.7 Τριβές ελικοφόρου άξονα.
.8 Ωστικοί τριβείς.
.9 Ένσφαιροι και κυλινδρικοί τριβείς.
ΚΥΚΛΟΣ: Β’
ΜΑΘΗΜΑ: 5ο ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΛΟΙΟΥ
ΩΡΕΣ: 28
ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΠΛΟΙΟΥ
1 ΣΤΟΙΧΕΙΑ - ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
.1 Πυρκαϊά - αιτίες και προστασία.
.2 Είδη πυρκαϊάς και τρόποι καταπολέμησης.
.3 Μέθοδοι ανίχνευσης πυρκαϊάς.
.4 Ιδιότητες των μέσων καταπολέμησης πυρκαϊών (Νερό, ατμός, αφρός, CO2, HALON κ.λπ.).
.5 Περιγραφή και λειτουργία φορητών πυροσβεστήρων. Είδη αυτών.
.6 Περιγραφή και λειτουργία μονίμων συστημάτων κατάσβεσης πυρκαϊάς (CO2, αφρού, HALON).
.7 Περιγραφή και λειτουργία συστημάτων DRENCHER και SPRINKLER επιβατικών και οχηματαγωγών.
.8 Προφυλάξεις προ, κατά τη διάρκεια και μετά από την καταπολέμηση πυρκαϊάς.
2 ΠΡΟΦΥΛΑΞΗ ΣΕ ΚΛΕΙΣΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ
.1 Αναπνευστικές συσκευές. Περιγραφή και χρήση.
.2 Είσοδος σε κλειστούς χώρους. Γενικές προφυλάξεις προ και κατά την είσοδο.
.3 Μετρητές οξυγόνου και ευφλέκτων αερίων.
.4 Πιστοποιητικό GAS FREE.
3 ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ - ΑΠΟΦΥΓΗ ΡΥΠΑΝΣΗΣ
.1 Υδατοστεγείς πόρτες
.2 Γεννήτρια εκτάκτου ανάγκης
.3 Αντλία πυργαϊάς εκτάκτου ανάγκης
.4 Μηχανές σωσιβίων λέμβων.
.5 Διαχωριστήρες σεντινών. Αρχή λειτουργίας.
.6 Περιγραφή αντιπροσωπευτικών τύπων διαχωριστήρων.
.7 Ρύπανση της θάλασσας με πετρέλαιο. Διεθνής νομοθεσία.
.8 Συμπλήρωση βιβλίου πετρελαίου.
.9 Συσκευές επεξεργασίας λυμάτων. Αρχή λειτουργίας.
.10 Περιγραφή βιολογικής και χημικής επεξεργασίας λυμάτων.
.11 Μηχανισμοί πηδαλίων εκτάκτου ανάγκης.
.12 Σωσίβιος κρουνός.
ΚΥΚΛΟΣ: Β’
ΜΑΘΗΜΑ: 6ο ΑΓΓΛΙΚΑ (Επίπεδο Preintermediate)
ΩΡΕΣ: 42
1 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ , ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΑΚΕΣ ΚΑΙ ΑΚΟΥΣΤΙΚΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ

.1 Να εκφράζει καταστάσεις του παρελθόντος
.2 Να εκφράζει ανάγκες και επιθυμίες
.3 Να κατανοεί και να κάνει απλή διήγηση
.4 Να κάνει προβλέψεις
.5 Να δίνει συμβουλές
.6 Να κάνει απλές περιγραφές και απλό διάλογο
.7 Να εκφράζει μελλοντικές προθέσεις
.8 Να ξεχωρίζει προτάσεις ακουστικά
.9 Να αντιλαμβάνεται ανακοινώσεις και οδηγίες σχετικές με την υπηρεσία φυλακής
2 ΓΡΑΠΤΕΣ ΔΕΞΙΟΤΗΤΕΣ
.1 Να συντάσσει περιληπτική αναφορά
.2 Να συντάσσει τηλεγραφήματα και TELEX
.3 Να κρατά σημειώσεις
.4 Να κάνει ημερολογιακές εγγραφές
3 ΕΛΑΧΙΣΤΗ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΗ ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΗ
.1 Βοηθητικά ρήματα και modals καθώς και would: ευγενικά αιτήματα should: συμβουλές could: ικανότητα, δυνατότητα, ευγενικό αίτημα
.2 Χρόνοι ρημάτων: Κλίση όλων των χρόνων Ενεργητική και Παθητική Φωνή.
.3 Άλλοι ρηματικοί τύποι: Πλάγιος Λόγος (said, told, asked) Υποθετικοί λόγοι No.2,3
Απλά phrasal verbs (put on, listen to, look at κ.λ.π.)
.4 Ερωτήσεις:- How long , how often κ.λ.π.
.5 Επίθετα και Επιρρήματα: A lot of, all, other, every κ.λ.π. Συγκριτικός - Υπερθετικός Too , Either
.6 Σύνδεσμοι: When, Where , So, aithough, since, excert (for), therefore.
.7 Αντωνυμίες: Αόριστες και Ποσοτικές (one, some, any, something)
.8 Προθέσεις: Τοπικές: (Behind , in front of, κ.λ.π.) Χρονικές: (Before, after, white, from, for, until, since, κ.λ.π.) Κατευθύνσεις: (Up, down, over, through)
4 ΤΕΧΝΙΚΑ ΑΓΓΛΙΚΑ
.1 Χρήση εγχειριδίων λειτουργίας και συντήρησης μηχανών πλοίου.
.2 Χρήση εγχειριδίων ελέγχου και επισκευών.
.3 Χρήση εγχειριδίων και οδηγιών για ενέργειες.
ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ
Διάρκεια εξέτασης: α) γραπτά: 2 ώρες, β) προφορικά: η απαιτούμενη.
Βαθμολογική βάση: 50, Άριστα: 100
ήτοι: Γραπτά: 60 (ανάγνωση-κατανόηση 40 + γραφή 20).
Προφορικά: 40 (ομιλία 20 + ακουστική 20).
Σύνολο :100 (άριστα)
Α. ΓΡΑΠΤΑ: Τα φύλλα προαγωγικής εξέτασης είναι έντυπα (ή δίδεται έντυπο φύλλο απαντήσεων), και πρέπει να περιλαμβάνουν τουλάχιστον ένα από τους πιο κάτω τύπους ερωτήσεων από κάθε περιοχή και στο ανάλογο επίπεδο και να καλύπτουν την διδαχθείσα ύλη.
Το μέρος των τεχνικών αγγλικών μπορεί να περιλαμβάνεται σε κάθε περιοχή του test είτε σε αμιγείς είτε σε μικτές ασκήσεις και σε ποσοστό 50%.
I. ΑΝΑΓΝΩΣΗ (READING)
α. Κείμενο για γενική κατανόηση - ερωτήσεις σωστού/λάθους. Ανοιχτές ερωτήσεις ή
β. Κείμενο (και τεχνικό) για λεπτομερή κατανόηση-ερωτήσεις σωστού λάθους, πολλαπλής επιλογής, ασκήσεις μεταφοράς πληροφοριών.
γ. Ασκήσεις Λεξιλογίου (και τεχνικού) πολλαπλής επιλογής, συνωνύμων αντιθέτων, συσχετισμούς λέξεων-επεξηγήσεων.
II. ΓΡΑΦΗ (WRITING)
α. Κατασκευή προτάσεων, κατασκευή παραγράφων.
β. Περιγραφή διαδικασίας, τεχνική περιγραφή, γενική περιγραφή.
γ. Οδηγίες, ανακοινώσεις.
δ. Διάλογοι.
ε. Αλληλογραφία (επιστολές FAX-TELEX κ.λπ.) σημειώσεις, αναφορά.
ζ. Συμπλήρωση εντύπων, σχεδίων, τίτλων κ.λπ.
III. ΓΡΑΜΜΑΤΙΚΗ (USE OF ENGLISH)
α. Χρόνους, Προθέσεις, phrasal verbs, άρθρα, βοηθητικά ρήματα (Aux- Modals).
β. Συνώνυμα-Αντίθετα-Παράγωγα.
γ. Σύνταξη-Σύνδεσμοι.
δ. Μετατροπές-Οργάνωση κειμένου.
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ (1) Οι βαθμοί κάθε άσκησης πρέπει να αναγράφονται στο φύλλο εξέτασης ώστε οι σπουδαστές να γνωρίζουν επακριβώς πως βαθμολογείται κάθε άσκηση.
ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ (2) Δίδεται ένα θέμα το οποίο πρέπει να περιέχει ερωτήσεις κατά το δυνατό από όλη την ύλη
Β ΠΡΟΦΟΡΙΚΑ
I. ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ (LISTENING):Εξετάζεται με τα γραπτά και δίδεται ο επιπλέον απαιτούμενος πριν ή μετά χρόνος. Διεξάγεται με χρήση μαγνητοφώνου.
α. Ερωτήσεις γενικής κατανόησης, ερωτήσεις λεπτομερούς κατανόησης.
β. Συσχετισμό πληροφοριών.
δ. Ερωτήσεις μεταφοράς πληροφοριών.
II. ΟΜΙΛΙΑ (SPEAKING):Οργανώνεται και εξετάζεται χωριστά πριν ή μετά τα γραπτά.
α. Ανάγνωση κατανόηση αγγλικών κειμένων ειδικότητας Μηχανικού.
β. Απάντηση σε πέντε τουλάχιστον ερωτήσεις για θέματα καθημερινότητας στο πλοίο.
ΚΥΚΛΟΣ: Β’
ΜΑΘΗΜΑ: 7ο ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ
ΩΡΕΣ: 35
1 ΓΕΝΙΚΑ
.1 Υλικά -Όργανα σχεδίασης, χρήση αυτών.
.2 Συστήματα σχεδίασης (Ευρωπαϊκό - Αγγλοσαξωνικό).
.3 Είδη γραμμών - Γραφή.
.4 Κλίμακες σχεδίασης - Υπομνήματα.
2 ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΜΕ ΟΡΘΕΣ ΠΡΟΒΟΛΕΣ
.1 Διάταξη όψεων με σύστημα ορθών προβολών.
.2 Τομές - Ημιτομές - Μερικές τομές.
.3 Κανόνες τοποθέτησης διαστάσεων - Σχετικοί Συμβολισμοί.
3 ΣΧΕΔΙΑΣΗ ΣΤΟΙΧΕΙΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ
.1 Σχεδίαση Κοχλίων, Περικοχλίων, συμβολισμοί.
.2 Σχεδίαση Συγκολλήσεων, συμβολισμοί.
.3 Σχεδίαση στοιχείων μεταφοράς κίνησης (άξονες, στυπιοθλίπτες).
.4 Σχεδίαση απλώς τμημάτων μηχανών.
4 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΝΑΥΠΗΓΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΟΥ
.1 Σχεδίαση δικτύων πλοίου (Σωλήνες - Συμβολικός σχεδιασμός Σωληνώσεων και εξαρτημάτων, επιστόμια, αντλίες)_

«ΚΥΚΛΟΣ: Γ΄
ΜΑΘΗΜΑ:1ο ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ
ΩΡΕΣ:60
1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΙΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΠΛΟΙΩΝ
1. Περιγραφή ηλεκτρικών εγκαταστάσεων πλοίων.
2. Χαρακτηριστικά των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων πλοίων: (πιστότητα, συνέχεια λειτουργίας, βάρος και όγκος).
3. Κατηγορίες των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων πλοίων: (βοηθητικές εγκαταστάσεις, ειδικές εγκαταστάσεις και εγκαταστάσεις πρόωσης).
4. Συχνότητα και τάση λειτουργίας των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων πλοίων.
5. Εφαρμογές - Ασκήσεις.
2. ΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ
1. Γενικά για το ηλεκτρολογικό σχέδιο, ορισμοί, είδη ηλεκτρολογικού σχεδίου (πολυγραμμικό, λειτουργικό, μονογραμμικό).
2. Τα ηλεκτρολογικά σύμβολα.
3. Παραδείγματα, ηλεκτρολογικών σχεδίων, ηλεκτρικών εγκαταστάσεων πλοίων.
3. ΜΟΝΩΤΙΚΑ ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΑΓΩΓΟΙ
1. Οι ιδιότητες των μονωτικών υλικών.
2. Κατάταξη των μονωτικών υλικών σε κατηγορίες με κριτήριο την αντοχή τους στη θερμοκρασία.
3. Τα ηλεκτρικά καλώδια πλοίων. (Είδη των ηλεκτρικών καλωδίων ανάλογα με την αποστολή τους, η δομή των ηλεκτρικών καλωδίων πλοίων, όρια ρευμάτων και θερμοκρασίες αέρος ψύξης εγκατάστασης ηλεκτρικών καλωδίων.
4. Υπολογισμός των ηλεκτρικών καλωδίων.
5. Συντήρηση των καλωδίων. (Επίδραση της θερμοκρασίας και υγρασίας στη μόνωση των καλωδίων, μετρήσεις της αντίστασης μόνωσης).
6. Εφαρμογές - Ασκήσεις.
4. ΟΡΓΑΝΑ ΔΙΑΚΟΠΗΣ ΚΑΙ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
1. Αποζεύκτες και διακόπτες.
2. Προστασία των ηλεκτρικών κυκλωμάτων.
3. Το πρόβλημα της διακοπής του ρεύματος.
4. Χαρακτηριστικά των διακοπτών.
5. Δομή των διακοπτών πλοίων.
6. Συντήρηση των διακοπτών.
7. Ηλεκτρονόμοι - Δομή και λειτουργία.
8. Ηλεκτρονόμοι αναστροφής ισχύος.
9. Ηλεκτρονόμοι βλάβης φάσεων.
10. Ηλεκτρονόμοι μεγίστου ρεύματος.
11. Ηλεκτρονόμοι ελαχίστης τάσης.
12. Ασφάλειες.
13. Εφαρμογές - Ασκήσεις.
5. ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΤΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗΣ ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΜΕ Ε.Ρ
1. Γενικά για την παραγωγή ηλεκτρικής ενέργειας με Ε.Ρ: Συνολική ισχύς, ηλεκτροπαραγωγά ζεύγη.
2. Ηλεκτρικός ισολογισμός.
3. Ηλεκτροπαραγωγά ζεύγη και κέντρα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας.
4. Κύρια κέντρα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας.
5. Εφεδρικά κέντρα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας Στροβιλοεναλακτήρες.
6. Ντηζελοεναλλακτήρες.
7. Γενικά για τους εναλλακτήρες πλοίων.
8. Ψύξη των εναλλακτήρων.
9. Βλάβες και συντήρηση των εναλλακτήτων.
10. Εφαρμογές - Ασκήσεις.
6. Η ΔΙΑΝΟΜΗ ΤΗΣ ΗΛ. ΕΝΕΡΓΕΙΑΣ ΜΕ Ε.Ρ
1. Γενικά για τα συστήματα διανομής ηλεκτρικής ενέργειας Συστήματα διανομής πρωτεύοντα και δευτερεύοντα.
2. Είδη δικτύων διανομής.
3. Απλά ακτινοειδή δίκτυα διανομής - Σύνθετα ακτινοειδή δίκτυα διανομής με υποπίνακες.
4. Σύνθετα ακτινοειδή δίκτυα με υποσταθμούς.
5. Η δομή των σύγχρονων ηλεκτρικών πινάκων.
6. Κύριοι ηλεκτρικοί πίνακες.
7. Εφεδρικοί ηλεκτρικοί πίνακες, τροφοδοσία από την ξηρά.Όργανα ελέγχου των ηλεκτρικών πινάκων.
8. Υποσταθμοί και ηλεκτρικοί υποπίνακες διανομής.
9. Χρήση των μετασχηματιστών στις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις πλοίων.
10. Εφαρμογές.
7. ΟΙ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΕΙΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΜΕ Ε.Ρ
1. Γενικά για τις καταναλώσεις.
2. Εγκαταστάσεις κίνησης.
3. Γενικά για το τριφασικό ασύγχρονο κινητήρα.
4. Προστασία του τριφασικού ασύγχρονου κινητήρα.
5. Ρύθμιση ταχύτητας του τριφασικού ασύγχρονου κινητήρα.
6. Ηλεκτροϋδραυλικό πηδάλιο.
7. Συντήρηση των τριφασικών ασύγχρονων κινητήρων.
8. Εφαρμογές.
8. ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΩΝ
1. Γενικά για τον συντονισμό προστασίας μιας ηλεκτρικής εγκατάστασης.
2. Επιλεκτική προστασία.
3. Προστασία σειράς.
4. Υπολογισμός των ρευμάτων βραχυκύκλωσης.
5. Μέτρα για τον περιορισμό του ρεύματος βραχυκύκλωσης.
6. Η πραγματοποίηση της επιλεκτικής προστασίας.
7. Η πραγματοποίηση της προστασίας σειράς.
8. Εφαρμογές - Ασκήσεις.
9. ΕΙΔΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ
1. Γενικά.
2. Σύγχρονα Συστήματα (Σύγχρονα μετάδοσης ροπής - Σύγχρονα ελέγχου).
3. Εγκαταστάσεις ελέγχου θερμοκρασίας Ηλεκτρογεννητριών.
4. Πυρόμετρα.
5. Θερμοστάτες.
6. Μεταλλάκτες πίεσης.
7. Σαλινόμετρα.
8. Στροφόμετρα.
9. Συστήματα ανίχνευσης Πυρκαγιάς.
10. ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ Σ.Ρ
1. Γενικά.
2. Εισαγωγή στις μηχανές Σ.Ρ. (Λειτουργία των μηχανών Σ.Ρ. στις εγκαταστάσεις πλοίων).
3. Προστασία των Ηλεκτρικών μηχανών Σ.Ρ.
4. Το σύστημα WARD LEONARD.
5. Συντήρηση των μηχανών Σ.Ρ.
6. Φωτισμός με Σ.Ρ.

7. Σύγκριση εγκαταστάσεων Σ.Ρ. και Ε.Ρ. - Ο τύπος της συχνότητας.

11. ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΠΡΟΩΣΗ

1. Γενικά (βασικές αρχές).

2. Ηλεκτρική πρόωση με Σ.Ρ.

3. Ηλεκτρική πρόωση με Ε.Ρ.

4. Παράδειγμα Ηλεκτρικής πρόωσης με Ε.Ρ.

12. ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΕΣ

1. Γενικά - Χαρακτηριστικά των συσσωρευτών (Φόρτιση, εκφόρτιση, απόδοση, χωρητικότητα).

2. Συσσωρευτές μολύβδου.

3. Αλκαλικοί συσσωρευτές.

4. Σύγκριση αλκαλικών συσσωρευτών και συσσωρευτών μολύβδου.

5. Βλάβες και συντήρηση των συσσωρευτών.

6. Συστήματα φόρτισης συσσωρευτών.

13. ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΚΑΛΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΠΛΟΙΩΝ

1. Γενικές αρχές της ασφάλειας.

2. Τα αποτελέσματα του ηλεκτρικού ρεύματος στο ανθρώπινο σώμα και όρια ασφάλειας.

3. Διαφορικοί διακόπτες σαν μέσο προστασίας.

4. Τροφοδοσία εγκαταστάσεων ασφάλειας.

5. Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις σε επικίνδυνους χώρους (αέρια - υγρά - καύσιμα).

ΚΥΚΛΟΣ: Γ΄

ΜΑΘΗΜΑ: 2ο ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗ

ΩΡΕΣ: 60

Εισαγωγή στους υπολογιστές - ιστορική αναδρομή - γενιές - αναλογικά και ψηφιακά συστήματα υπολογιστών - γενική δομή ψηφιακών Η/Υ - διάκριση υλικού (hardware) και λογισμικού (software).

Δομή Η/Υ.

Υλικό (Hardware).

Επεξεργαστής - γενικά - σύντομη περιγραφή εσωτερικής δομής. Γενιές επεξεργαστών Μνήμη - γενική περιγραφή, είδη μνήμης, χωρητικότητα, ταχύτητα προσπέλασης.

Μονάδες εισόδου εξόδου - γενική περιγραφή, χαρακτηριστικά. Πληκτρολόγιο, οθόνη, εκτυπωτές Μαγνητικά μέσα αποθήκευσης - εύκαμπτοι και σκληροί δίσκοι, ταινίες κτλ, modems, PCMCIAS κτλ.

Συστήματα micro, mini, mainframew.

Λογισμικό (Software).

Λειτουργικό σύστημα - γενική περιγραφή.

Λειτουργικά συστήματα.

DOS - περιγραφή - Εσωτερικές και εξωτερικές εντολές - Διαχείριση περιφερειακών μέσων μαγνητικής αποθήκευσης, μορφοποίηση δισκέτας και σκληρού δίσκου, επιλογή μαγνητικού μέσου εργασίας. Αρχεία, ονομασία αρχείου, διαχείριση αρχείων (δημιουργία, αντιγραφή, μεταφορά, μετονομασία διαγραφή κτλ.).

Εργασίες σε μαγνητικά μέσα αποθήκευσης - αντιγραφή δισκέτας, περιεχομένων δίσκου, διαγραφή περιεχομένων κτλ.

Unix - σύντομη αναφορά, διαφορές από το DOS - χαρακτηριστικά. Γραφικά περιβάλλοντα εργασίας - Windows - γενική περιγραφή - εκκίνηση και έξοδος από τα windows - Ομάδες εφαρμογών, εκκίνηση εφαρμογής, τυπικές επιλογές bar - menu.

Στοιχεία προγραμματισμού - Γλώσσες προγραμματισμός. Αλγόριθμος διάγραμμα ροής.

Εφαρμογές σε περιβάλλον Windows.

Επεξεργασία κειμένου - χρήση εμπορικών επεξεργαστών κειμένου (Word, PW κτλ), δημιουργία αρχείου κειμένου, εισαγωγή, διόρθωση, διαγραφή, αποθήκευση, μορφοποίηση κειμένου, δημιουργία πινάκων, μεταβολή χαρακτηριστικών πινάκων, ταυτόχρονη χρήση πολλαπλών εγγράφων mail - merge. Λογιστικά φύλλα - χρήση εμπορικών λογιστικών φύλλων σε περιβάλλον Windows - Excel - δημιουργία λογιστικού φύλλου, μορφοποίηση, εισαγωγή σταθερών και μεταβλητών στοιχείων, αριθμητικές πράξεις, συναρτήσεις (χρηματοοικονομικές, στατιστικές κτλ.). Διαγράμματα, παραγωγή τους, επιλογή στοιχείων και περιοχής, απεικόνιση. Σύνδεση λογιστικών φύλλων. Αποθήκευση.

Βάσεις δεδομένων - βασικές έννοιες, σχεσιακές βάσεις (relational data bases), δημιουργία βάσεων, αρχείων ή πινάκων βάσης. Εργασίες εισαγωγής, διόρθωσης, διαγραφής, αναζήτησης περιεχομένων αρχείου. Διαδικασίες παραγωγής report.

Δίκτυα υπολογιστών - βασικές έννοιες (τοπογραφία, χαρακτηριστικά, τρόπος διακίνησης πληροφορίας, πλεονεκτήματα, μειονεκτήματα, πολυχρηστικότητα - μονοχρηστικότητα servers, workstations, γραμμές κτλ - τρόποι ανάπτυξης δικτύων. Εφαρμογές.

Δίκτυα υπολογιστών στα πλοία - εφαρμογές στην γέφυρα, μηχανοστάσιο, επικοινωνίες, σύντομη περιγραφή.

Άλλες εφαρμογές.

Σύντομη αναφορά σε ναυτιλιακά και χερσαία δίκτυα.

Παρεχόμενες υπηρεσίες Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο, πλεονεκτήματα, μειονεκτήματα, ασκήσεις. Δίκτυα ηλεκτρονικού ταχυδρομείου. Ηλεκτρονικό ταχυδρομείο στην ναυτιλία - πλεονεκτήματα, μειονεκτήματα.

Κατά την διδασκαλία του μαθήματος να δίνεται ιδιαίτερη έμφαση στην άσκηση των σπουδαστών.

ΚΥΚΛΟΣ: Γ΄

ΜΑΘΗΜΑ:3ο ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΤΕΧΝΟΥΡΓΕΙΩΝ - ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟΥ

ΩΡΕΣ: 192

1. ΕΦΑΡΜΟΣΤΗΡΙΟ

1. Θεωρητικά - Τεχνολογικά θέματα

Γενικά περί των οργάνων και εργαλείων του εφαρμοστηρίου. Κίνδυνοι κατά την εργασία, μέτρα προστασίας.

2. Χάραξη και κατασκευή με λίμα εξαρτήματος σε σχήμα παραλληλεπιπέδου.

3. Κατασκευή κύβου από κυλινδρικό μεταλλικό τεμάχιο.

4. Εργαλεία χάραξης συγκράτησης, κρούσης, κοπτικά σύσφιξης κοχλιών και περικοχλίων.

5. Αναγνώριση και χρήση αυτών.

6. Γενικά περί υλικών. Επίδειξη υλικών συνήθους χρήσης (σίδηρος, χάλυβας, χυτοσίδηρος, αλουμίνιο, χαλκός, ορείχαλκος, μπρούτζος, μόλυβδος, κράματα αναμετάλλωσης και συγκόλλησης, περμανίτης, βελανιδόχαρτο, αμίαντος, λάστιχο, σαλαμάστρες, υαλοβάμβακας κ.λπ.).

7. Που και πώς χρησιμοποιούνται ελάσματα (Λαμαρίνες) μαύρες, γαλβανισμένες κ.λπ.. Μορφοσίδηρος.

8. Κατασκευή Σφυριού.

9. Κατασκευή φυτευτού κοχλία (μπουζόνι) και αντίστοιχα περικόχλια.

10. Κατασκευή παρενθέματος (φλάντζα).

11. Όργανα μέτρησης στο μετρικό και αγγλοσαξονικό σύστημα - Εφαρμογές στις μετρήσεις.

12. Σπειρώματα - Εργαλεία κοπής σπειρωμάτων.
13. Κατασκευή εξαγώνου και εφαρμογή σε αντίστοιχο θηλυκό - Κατασκευή χελιδονοουράς.
14. Τεχνική εξαγωγής σπασμένου φυτευτού κοχλία.
2. ΦΛΟΓΟΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΟ
1. Θεωρητικά - Τεχνολογικά θέματα φιάλες αερίων, σωληνώσεις παροχής, όργανα ελέγχου μανόμετρα, εκτονωτής, εργαλεία.
Διάκριση των φλογών (Οξειδωτική, ανθρακωτική, ουδέτερη).
2. Κοπή ελάσματος με χρήση οξυγόνου, αρχή λειτουργίας.
3. Μέτρα προστασίας κατά τις εργασίες με φλόγα ελαττώματα φλογοσυγκολλήσεων.
4. Υλικά Συγκόλλησης, είδη συγκόλλησης ανάλογα με το υλικό (αυτογενής, ετερογενής).
5. Συγκόλληση δύο ελασμάτων σε οριζόντια και κάθετη θέση.
6. Συγκόλληση ελασμάτων υπό γωνία 90ο.
7. Συγκόλληση σωλήνων σε οριζόντια και κάθετη θέση (περιστρεφόμενο και σταθερό).
8. Μπρουτζοκόλληση σε έλασμα και σε σωλήνα.
9. Κοπή ελάσματος σε κάθετη θέση.
10. Κοπή σωλήνων και αξόνων.
11. Κοπή ελασμάτων στην φρέζα.
12. Κοπή ελασμάτων σε κυκλικά τεμάχια.
13. Κοπή κεφαλής κοχλία και περικοχλίου βιδωμένου σε έλασμα.
3. ΗΛΕΚΤΡΟΣΥΓΚΟΛΛΗΤΗΡΙΟ
1. Θεωρητικά τεχνολογικά θέματα.
2. Μηχανές ηλεκτροσυγκόλλησης - βολταϊκό τόξο.
3. Τήξη μετάλλου - Ρύθμιση ηλεκτρικού ρεύματος.
4. Κίνδυνοι κατά την εργασία, μέτρα προστασίας.
5. Συγκόλληση ελασμάτων σε οριζόντια και κάθετη θέση.
6. Τα ηλεκτρόδια και η επιλογή τους ανάλογα με το είδος της συγκόλλησης και το υλικό που θα συγκολληθεί.
7. Ηλεκτρόδια κοπής.
8. Ηλεκτροσυγκόλληση κατά σημεία, ηλεκτροπόντα (χαρακτηριστικά, δυνατότητες χρήσης) ελαττώματα ηλεκτροσυγκολλήσεων.
9. Συγκόλληση ελασμάτων υπό γωνία 90ο σε οριζόντια και κατακόρυφη θέση.
10. Συγκόλληση σωλήνων.
11. Συγκόλληση φλάντζας σε σωλήνα.
12. Συγκόλληση λεπτών ελασμάτων (εργασία σε όσο δυνατόν λεπτότερα ελάσματα).
13. Συγκόλληση ελασμάτων οροφής (ουρανός).
14. Αναγόμωση άξονα με ηλεκτροσυγκόλληση.
15. Συγκόλληση οπής (γέμισμα).
16. Κοπή ελάσματος με ηλεκτροσυγκόλληση.
4. ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΕΙΟ
1. Θεωρητικά - Τεχνολογικά θέματα.
2. Μέτρα ασφάλειας του προσωπικού που εργάζεται με ηλεκτρικά όργανα, κυκλώματα, ηλεκτρικές μηχανές.
3. Πρώτες βοήθειες σε περίπτωση ατυχήματος από ηλεκτρικό ρεύμα.
4. Όργανα ηλεκτρικών μετρήσεων (Βολτόμετρο, Αμπερόμετρο, ομόμετρο πολύμετρο, βατόμετρο) σφάλματα αυτών πως διορθώνονται και πως συνδεσμολογούνται.
5. Συμβολισμοί, τυποποίηση, κώδικας χρωμάτων για την αναγνώριση των εξαρτημάτων ηλεκτρικών κυκλωμάτων.
6. Επίδειξη ηλεκτρολογικού υλικού πλοίων με επισήμανση των διαφορών από τα αντίστοιχα υλικά που χρησιμοποιούνται στην ξηρά.
7. Εργασίες προς απόκτηση δεξιοτήτων.
8. Κανόνες ασφάλειας που πρέπει να λαμβάνονται κατά την διάρκεια εργασιών που γίνονται μέσα στο πλοίο, κατά την συντήρηση και επισκευή ηλεκτρομηχανών και ηλεκτρικών κυκλωμάτων.
9. Νόμος του ΟΗΜ. Κανόνες του KIRCHHOFF. Γέφυρα WEATSTONE.
10. Νόμος του JOULE. Νόμος του LENZ, μέτρηση αυτεπαγωγής.
11. Μαγνήτες Μαγνήτιση υλικών. Μαγνητική υστέρηση.
12. Περιορισμός σπινθηρισμών ψηκτρών.
13. Στατική χαρακτηριστική και χαρακτηριστική υπό φορτίο γεννήτριας Σ.Ρ.
14. Εξάσκηση στην άρμοση και εξάρμοση διαφόρων κινητήρων Σ.Ρ.
15. Εξάρμοση παλαιών μηχανών Σ.Ρ και επίδειξη των διαφόρων στοιχείων (στάτης, δρομέας, σπείρες, τύλιγμα, πόλοι, συλλέκτης, ψήκτρες).
16. Ρύθμιση τάσης και συχνότητας γεννήτριας Ε.Ρ. (ηλεκτροπαραγωγού ζεύγους).
17. Μέτρηση άεργου ισχύος γεννήτριας Ε.Ρ.
18. Εξάρμοση μετασχηματιστών και επίδειξη πυρήνων και τυλιγμάτων.
19. Πειραματική απόδειξη και σχέσης μεταφοράς.
20. Επίδειξη και μετρήσεις σε αυτοσχηματιστές και μετατροπείς Ε.Ρ. σε Σ.Ρ. και αντίστροφα.
21. Πειραματική εφαρμογή στρεφομένων μετασχηματιστών.
22. Επίδειξη διαφόρων τύπων παλιών εξαρμοσμένων κινητήρων Ε.Ρ. (ασύγχρονων).
23. Ρύθμιση στροφών κινητήρα Ε.Ρ.
24. Εξάσκηση στην άρμοση και εξάρμοση κινητήρων Ε.Ρ.
25. Επισκέψεις σε πλοίο και επίδειξη διαφόρων ηλεκτροκίνητων μηχανημάτων.
26. Επίδειξη οργάνων ελέγχου λειτουργίας μηχανών.
27. Επίδειξη ηλεκτρικών εγκαταστάσεων γεφύρας.
28. Επίδειξη του τρόπου λειτουργίας ανιχνευτών πυρκαγιάς.
29. Εξάσκηση στην εκτέλεση εργασιών συντήρησης και λαμβανόμενα μέτρα ασφάλειας.
30. Διαπίστωση και ανεύρεση βλαβών σε διάφορα κυκλώματα.
31. Χρήση του ηλεκτρολογικού σχεδίου.
32. Χρήση ηλεκτρικών οργάνων μέτρησης (MEGGER, γεφύρας MURAY κ.λπ.).
5. ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΕΙΟ
1. Θεωρητικά - τεχνολογικά θέματα.
2. Γενικά χαρακτηριστικά και δυνατότητες εργαλειομηχανών.
3. Εργαλεία κοπής εργαλειομηχανών.
Μορφή και υλικό κατασκευής τους.
4. Γενική περιγραφή Τόρνου.
Από ποια μέρη αποτελείται, κιβώτιο ταχυτήτων, εργαλειοφορείο, κιβώτιο NORTON.
5. Τρόποι συγκράτησης δοκιμίων στον τόρνο.

6. Εκλογή, Τρόχισμα και συγκράτηση ναυτικών εργαλείων.
7. Δράπανο: Περιγραφή, είδη δραπάνων, εκλογή και τρόχισμα τρυπανιού, συγκράτηση τεμαχίου και εργαλείου (τρυπανιού).
8. Εξωτερικό τορνίρισμα απλού εξαρτήματος με εργαλείο ξεχονδρίσματος και εξομάλυνσης.
9. Η Πλάνη. Περιγραφή, μηχανισμός πλάνης, τα εργαλεία της πλάνης, συγκράτηση εργαλείου και τεμαχίου.
10. Ο τροχός, περιγραφή, μέτρα προστασίας κατά τη λειτουργία, εκλογή τροχού ανάλογα με το υλικό και το είδος του τροχίσματος.
11. Κωνικό τορνίρισμα με μετάθεση εργαλειοφορείου.
12. Κωνικό τορνίρισμα με μετάθεση κουκουβάγιας.
13. Περιγραφή φρέζας, εργαλεία φρέζας, συγκράτηση τεμαχίου και εργαλείου, λειτουργία και διαίρεση.
14. Κοπή σπειρωμάτων στον τόρνο.
15. Τρύπημα τεμαχίων στον τόρνο.
16. Εργασίες στην φρέζα (Κοπή οδοντωτού τροχού με ευθύγραμμους οδόντες, κατασκευή πολύσφυνου).
17. Εργασίες στην πλάνη (κατασκευή επιπέδους επιφανείας, κατασκευή σφηνόδρομου).
18. Πλάνη - Λειτουργικό μέρος.
19. Κατεργασία επίπεδης επιφάνειας.
20. Κατασκευή σφηνοδρόμου.
21. Κατασκευή πρίσματος σε σχήμα V.
22. Δράπανα - Λειτουργικό.
23. Τρύπημα με ηλεκτροδράπανο (σταθερό).
24. Τρύπημα με ηλεκτροδράπανο χειρός.
25. Τροχοί.
26. Τροχισμός εργαλείων τόρνου (βασικές μορφές).
27. Τροχισμός (τρυπανιών - κοπιδιών).
6. ΣΩΛΗΝΟΥΡΓΕΙΟ
1. Θεωρητικά - τεχνολογικά θέματα. Κίνδυνοι κατά την εργασία, μέτρα προστασίας.
2. Γενικά περί σωληνώσεων, υλικά κατασκευής σωλήνων, είδη σωλήνων, εξαρτήματα σωληνώσεων, σύνδεση σωλήνων και εξαρτημάτων, εργαλεία διαμόρφωσης σωλήνων.
3. Εργαλεία διαμόρφωσης σωλήνων.
4. Γενικά περί μονωτικών υλικών, επίδειξη και πως χρησιμοποιούνται.
5. Σύνδεση σωληνών με μούφες και ρακόρ.
6. Σύνδεση σωλήνων διαφορετικής διαμέτρου.
7. Σύνδεση σωλήνων με φλάνζες (Σημεία που απαιτούν ιδιαίτερη προσοχή π.χ. αλφάδιασμα φλάντζας κ.λπ.).
8. Διαμόρφωση χαλκοσωλήνων, μολυβδοσωλήνων.
9. Σωλήνων «εν θερμώ» και «εν ψυχρώ».
10. Κατασκευή σπειρώματος σε σωλήνα.
7. ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟ
1. Θεωρητικά - τεχνολογικά θέματα. Κίνδυνοι κατά την εργασία, μέτρα προστασίας.
2. Εξάρμοση και συναρμολόγηση επιστομίων ατμού, νερού, λαδιού και τοποθέτηση των κατάλληλων σαλαμαστρών και ενώσεων (τσόντες).
3. Τρόπος κοπής ενώσεων (τσόντες).
4. Βοηθητικά μηχανήματα σκάφους - (Γενικά).
5. Εξάρμοση αντλιών (νερού, λαδιού, πετρελαίου) διαφόρων τύπων, επιθεώρηση και συναρμολόγηση.
6. Εξάρμοση μηχανής εσωτερικής καύσης, μέτρηση κουζινέτων, κομβίων, κυλίνδρων, εξάρμοση πώματος, στρώσιμο βαλβίδων, έλεγχος ελατηρίων, συναρμολόγηση.
7. Τρόπος ρύθμισης μηχανής και αντλίας πετρελαίου.
8. Ρύθμιση βαλβίδων.
9. Έλεγχος αξονικών και ακτινικών διακένων συναρμολόγησης.
10. Εξάρμοση ατμοστροβίλου, έλεγχος πτερυγίων ακροφυσίων.
11. Αναγνώριση των δικτύων σε εγκατάσταση ατμού και Μ.Ε.Κ.
12. Αναγνώριση βασικών εξαρτημάτων Ατμοστροβιλοεγκατάστασης και Μ.Ε.Κ.
13. Βασικές εργασίες και ενέργειες που πρέπει να γίνουν για την προετοιμασία εκκίνησης, λειτουργίας και κράτησης, σε εγκατάσταση ατμού, Μ.Ε.Κ. και Αεριοστρόβιλο.
14. Συναρμολόγηση ατμοστροβίλου.
15. Συντήρηση εγκαταστάσεων ατμού και Μ.Ε.Κ.
16. Περιοδικές και έκτακτες συντηρήσεις.
17. Πρόγραμμα συντήρησης.
18. Καρτέλα συντήρησης μηχανήματος.
19. Λειτουργία Μηχανοστασίου.
20. Τήρηση Ημερολογίου Μηχανοστασίου.
21. Ψύξη - Κλιματισμός (Μετρήσεις).
ΚΥΚΛΟΣ: Γ΄
ΜΑΘΗΜΑ: 4ο ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ – ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ
ΩΡΕΣ: 84
Α΄. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ
1. ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ ΥΛΗΣ - ΗΜΙΑΓΩΓΟΙ
1. Ηλεκτρονικοί φλοιοί ατόμων - Σθένος και ομοιοπολικοί δεσμοί.
2. Ενεργειακές στάθμες στα άτομα και διέγερση ατόμων Ενεργειακές ζώνες στους κρυστάλλους.
3. Μέταλλα - μονωτές και ημιαγωγοί.
4. Ενδογενείς - εξωγενείς ημιαγωγοί.
5. Αγωγιμότητα στους ημιαγωγούς.
2. ΔΙΟΔΟΙ
1. Ιδανική δίοδος, κρυσταλλοδίοδος.
2. Συνδεσμολογία διόδων.
3. Δίοδος LED.
4. Φωτοδίοδος, φωτοτρανζίστορ.
5. Ευθεία φόρτου στο συνεχές ρεύμα - Σημείο λειτουργίας.
6. Λειτουργία διόδου με μικρά σήματα.
7. Δίοδος Zener.
8. Δομή, λειτουργία, χρήση.
9. Εφαρμογές της διόδου.
10. Ασκήσεις.
3. ΤΡΑΝΖΙΣΤΟΡ ΕΠΑΦΗΣ
1. Δομή - λειτουργία.
2. λειτουργικοί ενισχυτές, χαρακτηριστικά.
3. Ενισχυτές θετικής, αρνητικής ανάδρασης.
4. Το τρανζίστορ με συνδεσμολογία κοινής βάσης στη λειτουργία της ενίσχυσης.
5. Το τρανζίστορ με συνδεσμολογία κοινού εκπομπού στη λειτουργία της ενίσχυσης.
6. Ισοδύναμο κύκλωμα ενός τρανζίστορ.
7. Εισαγωγή στους ενισχυτές με FET & MOS - FET τρανζίστορ Τρανζίστορς επίδρασης πεδίου.
8. Τα FET στην λειτουργία της ενίσχυσης.
9. Πόλωση και θερμική σταθεροποίηση του σημείου λειτουργίας.

10. Τα κυκλώματα πόλωσης στη συνδεσμολογία κοινής βάσης και κοινού εκπομπού.

11. Παράγοντες που επηρεάζουν την θέση του σημείου λειτουργίας.

12. Θερμική ολίσθηση.

Θερμική σταθεροποίηση.

13. Εφαρμογές - Ασκήσεις.

4. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΚΑΙ ΤΟΥΣ ΕΝΙΣΧΥΤΕΣ

1. Σήματα.

2. Ενίσχυση, ενισχυτής.

3. Μεγέθη ενδιαφέροντα την ενίσχυση.

4. Εισαγωγή στους ενισχυτές με τρανζίστορ.

5. Εφαρμογές.

5. ΑΝΑΛΥΣΗ ΤΩΝ ΕΝΙΣΧΥΤΙΚΩΝ ΒΑΘΜΙΔΩΝ ΜΕ ΤΡΑΝΖΙΣΤΟΡΣ

1. Ο βασικός ενισχυτής με κοινό εκπομπό.

2. Ο βασικός ενισχυτής με κοινή βάση.

3. Ο βασικός ενισχυτής με κοινό συλλέκτη.

4. Οι βασικοί ενισχυτές με FET τρανζίστορς.

5. Εφαρμογές - Ασκήσεις.

6. ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΙΣΧΥΟΣ (POWER SEMICONDUCTORS)

1. Δίοδος.

2. Θυρίστορ.

3. Δομή, λειτουργία, κυκλώματα ένωσης.

4. Μία εισαγωγή στο GTO: δομή, λειτουργία.

5. TRIAC: δομή - λειτουργία.

6. Το τρανζίστορ ισχύος: δομή, λειτουργία.

7. Συνδεσμολογία DARLINGTON.

8. Το πρόβλημα της ψύξης των ημιαγωγών ισχύος.

9. Προστασία των ημιαγωγών ισχύος.

10. Εφαρμογές των ημιαγωγών ισχύος.

11. Εφαρμογές - Ασκήσεις.

7. ΜΕΤΑΤΡΟΠΕΙΣ (CONVERTERS)

1. Ανόρθωση.

2. Μετατροπές χωρίς μετάβαση, με φυσική μετάβαση και με εξαναγκασμένη μετάβαση.

3. D.C. choppers, αντιστροφείς (inverters) και κυκλομετατροπείς (cyclo - converters).

4. Δομή και λειτουργία τους. Εφαρμογές.

5. Εφαρμογές των ηλεκτρονικών ισχύος στις εγκαταστάσεις πλοίων.

6. Εφαρμογές - Ασκήσεις.

8. ΨΗΦΙΑΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ

1. Πύλες AND, OR, NOT, XOR, NAND, NOR, XNOR.

2. Εφαρμογές με πύλες (Ασκήσεις).

3. Οπτοηλεκτρονικά, εφαρμογές.

Β΄. ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

1. Ιστορική εξέλιξη των Σ.Α.Ε. από τα πρώτα χειροκίνητα συστήματα μέχρι τα υπέρ - αυτόματα.

2. Συστήματα ανοιχτού βρόγχου.

3. Συστήματα κλειστού βρόγχου.

4. Σύγκριση των παραπάνω δύο συστημάτων.

5. Εφαρμογές - Παραδείγματα.

2. ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΤΗΣ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΗΣ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΤΩΝ Σ.Α.Ε

1. Μετασχηματισμοί LAPLACE.

2. Συναρτήσεις μεταφοράς.

3. Χρονική απόκριση συστημάτων πρώτης και δεύτερης τάξης.

4. Επεξήγηση ευστάθειας και ορολογίας.

5. Διαγράμματα BLOCK και ροής.

6. Εφαρμογές - παραδείγματα.

3. ΒΑΣΙΚΑ ΤΜΗΜΑΤΑ ΕΝΟΣ Σ.Α.Ε

1. Μετρητές θερμοκρασίας (Διμεταλλικά θερμόμετρα, Ηλεκτρικά με αντιστάσεις, ηλεκτρονικοί, πυρόμετρα).

2. Μετρητές πίεσης (Μανόμετρα νερού, υδραργύρου, Κυματοειδές τύμπανο, σωλήνας Bourbon, πιεζοηλεκτρικός μετρητής).

3. Μετρητές Στάθμης (Μηχανική και πνευματική Μέθοδος).

4. Μεταδότες - Επενεργητές - Μηχανικού σήματος σε ηλεκτρικό και αντίστροφα - Μηχανικού σήματος σε πνευματικό και αντίστροφα - Πνευματικού σήματος σε Ηλεκτρονικό και αντίστροφα.

5. Ηλεκτρικοί Μεταδότες - Επενεργητές.

6. Ελεγκτές - Είδη ανάλογα με το είδος δράσης - Σύγκριση.

7. Είδη ελεγκτών ανάλογα με την κατασκευή τους - Πνευματικοί, υδραυλικοί, ηλεκτρικοί.

8. Ελεγκτές Συνεχούς Δράσης - Αναλογικοί, Ολοκληρωτικοί, Διαφορικοί καθώς και συνδυασμοί τους.

9. Επενεργητές για την εκτέλεση του Διορθωτικού Σήματος - Οι ποιο συνηθισμένοι, υδραυλικοί και πνευματικοί.

10. Σε κάθε είδος από τα παραπάνω να γίνουν συγκεκριμένα παραδείγματα για εφαρμογή.

4. ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΘΕΩΡΙΑ

1. Ψηφιακός έλεγχος: Συγκρότηση ενός συστήματος ψηφιακού ελέγχου.

2. Μονάδα προσαρμογής (INTERFACE).

5. ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΟΙ ΕΛΕΓΚΤΕΣ P.L.C

1. Εισαγωγή - σκοπός των P.L.C.

2. Προγραμματισμός - Μέθοδος προγραμματισμού.

3. Εφαρμογές.

6. Σ.Α.Ε. ΠΛΟΙΩΝ

1. Ολοκληρωμένα συστήματα που χρησιμοποιούνται στα πλοία (Σκαρίφημα, περιγραφή λειτουργίας, διάγραμμα BLOCK ώστε να φαίνονται καθαρά τα τμήματά τους και η δράση τους, καθώς και η συνάρτηση μεταφοράς του όλου συστήματος).

ΚΥΚΛΟΣ: Γ΄

ΜΑΘΗΜΑ: 5ο ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ – ΤΗΡΗΣΗ ΦΥΛΑΚΗΣ

ΩΡΕΣ:24

Α. ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΥΜΒΑΣΕΙΣ

1. Διεθνείς οργανισμοί, συνοπτική αναφορά στον Ο.Η.Ε. και τα εξειδικευμένα όργανα αυτού, αναφορά στον Διεθνή ναυτιλιακό οργανισμό (I.M.O.), σκοπός, επιτροπές και λειτουργίες αυτού.

2. Διεθνής σύμβαση για την ασφάλεια της ανθρώπινης ζωής στη θάλασσα του 1974 και του πρωτοκόλλου αυτής του 1988 (SOLAS 1974/1988).

2.1 Σκοπός, εφαρμογή, σημασία και επιδιώξεις αυτής.

2.2 Σύντομη αναφορά στο περιεχόμενο των κεφαλαίων I – XII αυτής.

2.3 Περιεχόμενο των κανονισμών 1 – 7.1 του κεφαλαίου VII (μεταφορά επικίνδυνων φορτίων)

2.4 Περιεχόμενο των κανονισμών 1 – 6 του κεφαλαίου IX (Διαχείριση ασφαλούς λειτουργίας των πλοίων).

2.5 Διεθνή πιστοποιητικά που προβλέπονται από τη σύμβαση και ισχύς αυτών.

3. Διεθνής σύμβαση για την αποφυγή ρύπανσης από

πλοία του 1973 και του πρωτοκόλλου αυτής του 1978 (MARPOL 1973/1978).

3.1 Σκοπός, εφαρμογή, σημασία και επιδιώξεις αυτής.

3.2 Σύντομη αναφορά στο περιεχόμενο των παραρτημάτων I – VI αυτής.

3.3 Διεθνή πιστοποιητικά και βιβλία που προβλέπονται από τη σύμβαση και ισχύς αυτών.

4. Διεθνής σύμβαση για τις γραμμές φόρτωσης του 1966 και του πρωτοκόλλου αυτής του 1988 (L.L. 1966/1988).

4.1 Σκοπός, εφαρμογή και σύντομη αναφορά του περιεχομένου των κυριοτέρων διατάξεων αυτής.

4.2 Διεθνή πιστοποιητικά που προβλέπονται από την σύμβαση και ισχύς τους.

5. Διεθνής σύμβαση για τα πρότυπα εκπαίδευσης, πιστοποίησης και τήρησης φυλακών των ναυτικών του 1978, καθώς επίσης και των τροποποιήσεων αυτής του 1995 (S.T.C.W. 1978/1995).

5.1 Σκοπός, εφαρμογή και σύντομη αναφορά της διάρθρωσης αυτής.

5.2 Σύντομη αναφορά των κανονισμών των κεφαλαίων I – VIII του παραρτήματος αυτής.

5.3 Σκοπός των μερών A και B του κώδικα.

B. ΤΗΡΗΣΗ ΦΥΛΑΚΗΣ

1. Η πρακτική της τήρησης φυλακής.

- Περιεχόμενο των παρακάτω τροποποιήσεων του 1995 της Διεθνούς Σύμβασης «Για πρότυπα εκπαίδευσης, πιστοποίησης και τήρησης φυλακών των ναυτικών, 1978» όπως παρατίθενται στο π.δ.132/1997 (ΦΕΚ 116 Α΄/ 11-6-1997).

1.1 ΚΕΦΑΛΑΙΟ VIII / ΜΕΡΟΣ Α / ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 1 (υποχρεωτικά πρότυπα που αφορούν την τήρηση φυλακής).

- ΤΜΗΜΑ A-VIII/1-Ικανότητα για εκτέλεση υπηρεσίας (παρ.1-5).

- ΤΜΗΜΑ A-VIII / 2 (Ρυθμίσεις τήρησης φυλακής και αρχές που πρέπει να τηρούνται).

ΜΕΡΟΣ 1-Πιστοποίηση (παρ.1-2).

ΜΕΡΟΣ 3-Τήρηση φυλακής στη θάλασσα (παρ.8-11).

· Αρχές που γενικά εφαρμόζονται στην τήρηση φυλακής.

· Προστασία του θαλασσίου περιβάλλοντος.

ΜΕΡΟΣ 3.2-Αρχές που πρέπει να τηρούνται κατά την τήρηση φυλακής μηχανής (παρ.52-83).

· Ρυθμίσεις φυλακής

· Παραλαβή φυλακής

· Εκτέλεση φυλακής μηχανής

- Τήρηση φυλακής κάτω από διαφορετικές συνθήκες και σε διαφορετικές περιοχές (παρ.80-83).

· Περιορισμένη ορατότητα

· Παράκτια ύδατα και ύδατα πυκνής κυκλοφορίας

· Πλοίο αγκυροβολημένο

ΜΕΡΟΣ 4-Τήρηση φυλακής στο λιμάνι-αρχές που εφαρμόζονται σε όλες τις φυλακές (παρ.90-97)

· Γενικά

· Ρυθμίσεις φυλακής

· Παραλαβή φυλακής

ΜΕΡΟΣ 4.2-Παραλαβή φυλακής μηχανής (παρ.100-101)

ΜΕΡΟΣ 4.4-Εκτέλεση φυλακής μηχανής (παρ.103-104).

ΜΕΡΟΣ 4.5-Φυλακή στο λιμάνι σε πλοία που μεταφέρουν επικίνδυνα φορτία (παρ. 105-106)

· Γενικά

1.2 ΚΕΦΑΛΑΙΟ VIII / ΜΕΡΟΣ Β / ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 2 (Συνιστώμενες οδηγίες που αφορούν την τήρηση φυλακής).

- ΤΜΗΜΑ B-VIII/1-Οδηγίες που αφορούν την ικανότητα για εκτέλεση υπηρεσίας (παρ.1-5).

· Πρόληψη της κόπωσης.

- ΤΜΗΜΑ B-VIII/2-Οδηγίες που αφορούν τις ρυθμίσεις τήρησης φυλακής και τις αρχές που πρέπει να τηρούνται (παρ.1)

ΜΕΡΟΣ 3.2-Οδηγίες που αφορούν την τήρηση φυλακής μηχανής (παρ.6-8)

ΜΕΡΟΣ 5-Οδηγίες για την αποφυγή κατάχρησης αλκοόλ και ναρκωτικών (παρ.34-36)».

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 3

ΩΡΟΛΟΓΙΟ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΙΔΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ Ε.Ν.

(για αποφοίτους ΑΕΙ-ΤΕΙ)

σύμφωνα με τη ΔΙΕΘΝΗ ΣΥΜΒΑΣΗ STCW (Manila 2010)

α/ α	STCW fct	Μαθήματα	Ώρες ανά Εβδομάδα	Ώρες ανά Ειδικό Τμήμα		Γενικό Σύνολο ωρών
				Θεωρία	Εργαστήριο	
1	1	Ναυτικά Αγγλικά	2	20	0	20
2	1	Ναυτική Μηχανολογία	2	20	0	20
3	1	Βοηθητικά Μηχανήματα Πλοίων	4	40	0	40
4	3	Διεθνείς κανονισμοί, Ασφάλεια Ζωής και Περιβάλλοντος, Ηγεσία - Διοίκηση	2	20	0	20
5	1+2	Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις πλοίων	4	40	0	40
6	1+2	Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου	4	40	0	40
7	1+2	Ηλεκτρικές Μηχανές	4	40	0	40
8	1+2	Ηλεκτρονικά-Επικοινωνίες - ΝΗΟ	4	40	0	40
9	2	Προσομοιωτής Μηχανοστασίου – Εργαστήρια	4	0	40	40
ΣΥΝΟΛΟ			30	260	40	300

ΕΙΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ	ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ ΑΕΙ - ΤΕΙ	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ Ε.Ν.	STCW (2010 A III/6) FUNCTION	1
ΜΑΘΗΜΑ	Α01	ΝΑΥΤΙΚΑ ΑΓΓΛΙΚΑ		

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ							
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ	2	ΣΥΝΟΛΟ	20	ΘΕΩΡΙΑ	20	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	0

Σκοπός – Στόχοι
Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, οι σπουδαστές θα πρέπει να έχουν αποκτήσει επαρκή γνώση της Αγγλικής γλώσσας σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Σύμβασης STCW 1978, όπως τροποποιήθηκε, ώστε να επιτρέπει στον αξιωματικό μηχανής να χρησιμοποιεί μηχανικές εκδόσεις (π.χ. εγχειρίδια μηχανής) και να εκτελεί τα καθήκοντα του αξιωματικού φυλακής στη μηχανή, περιλαμβανομένης της ικανότητας χρήσης και κατανόησης των τυποποιημένων ναυτικών φράσεων επικοινωνίας (IMO SMCP) του IMO, όπου αυτό απαιτείται και ανάλογα με τις περιστάσεις.

Τρόπος Διδασκαλίας	Εκπαιδευτικά κείμενα, σημειώσεις, παρουσιάσεις.
Μέσα Διδασκαλίας	Πίνακας, προβολέας δεδομένων (data projector), προβολέας διαφανειών (overhead projector), DVD – Video, σύστημα αναπαραγωγής ήχου, εργαστήριο αγγλικής γλώσσας. Παρατηρήσεις: IMO SMCP: Από το βιβλίο «IMO Τυποποιημένες Ναυτικές Φράσεις Επικοινωνίας» οι διδάσκοντες μπορούν να διδάξουν τα ακόλουθα α) Αίτηση ιατρικής βοήθειας – A1/1.3. β) Ενημέρωση για την λειτουργία της κυρίας μηχανής – B 1/ 1.9-1.10. γ) Χειρισμός καυσίμων, έρματος, πρόληψη μολύνσεως – B3 1/3. Σημείωση: Οι διδάσκοντες συνιστάται να χορηγούν επιπρόσθετες σημειώσεις με τεχνική ορολογία που δεν περιλαμβάνεται στο αναλυτικό πρόγραμμα από τεχνικά εγχειρίδια ανάλογα με την ειδικότητα.
Τρόπος Τελικής Εξέτασης	Γραπτές εξετάσεις.

Αναλυτικό πρόγραμμα διδασκαλίας:

REQUIRED PERFORMANCE: The expected learning outcome is that the student should

1. Describe and explain global trends in shipping; give a presentation on a current issue affecting seafarers locally; describe measures for ensuring vessel security
2. Comprehend and respond to written and oral communications; analyze problems on board and suggest appropriate solutions in speech and writing; describe mechanical breakdowns and repairs; notify appropriate parties of repairs
3. Demonstrate awareness of how cross–cultural issues can affect team work at sea; describe expected standards of work and behaviour
4. Report recent events; produce written records
5. Give warnings about the potential problems of marine pollution; explain MARPOL regulations regarding marine protection; describe pollution avoidance procedures
6. Speculate about hypothetical situations; evaluate different perspectives on a problem and recommend appropriate action; describe emergency response procedures; give instructions to passengers in the event of an emergency
7. Deduce possible causes of events; establish and explain reasons for breakdowns or faults

Σημείωση: Οι διδάσκοντες συνιστάται να χορηγούν επιπρόσθετες σημειώσεις με τεχνική ορολογία που δεν περιλαμβάνεται στο αναλυτικό πρόγραμμα από τεχνικά εγχειρίδια ανάλογα με την ειδικότητα.

Τεχνική ορολογία για την ειδικότητα ηλεκτρολόγου:

1. Electrical machines, Maintenance.
2. Electrical installations, Maintenance.
3. Networks, Maintenance.
4. Auto control systems, Maintenance.
5. Communications, Maintenance.
6. Navigation equipment, Maintenance.

ΕΙΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ	ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ ΑΕΙ - ΤΕΙ	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ Ε.Ν.	STCW (2010 A III/6) FUNCTION	1
ΜΑΘΗΜΑ	Α02	ΝΑΥΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑ		

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ							
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ	2	ΣΥΝΟΛΟ	20	ΘΕΩΡΙΑ	20	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	0

Σκοπός – Στόχοι
Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, οι σπουδαστές θα πρέπει να έχουν αποκτήσει θεωρητικές γνώσεις γύρω από τα γενικά χαρακτηριστικά και τη λειτουργία των μηχανών εσωτερικής καύσης, των ατμολεβήτων και των ατμοστροβίλων. Οι γνώσεις αυτές θα τους βοηθήσουν στην κατανόηση των αντίστοιχων μαθημάτων των επόμενων εξαμήνων, καθώς και της λειτουργίας των μηχανών και μηχανημάτων του πλοίου κατά τη διάρκεια του πρώτου εκπαιδευτικού ταξιδιού.

Τρόπος Διδασκαλίας	Εκπαιδευτικά κείμενα, σημειώσεις, παρουσιάσεις, ασκήσεις. Κατά τη διδασκαλία του μαθήματος να γίνεται χρήση και της αγγλικής ορολογίας.
Μέσα Διδασκαλίας	Πίνακας, προβολέας δεδομένων (data projector), προβολέας διαφανειών (overhead projector), DVD – Video, προσομοίωση.
Τρόπος Τελικής Εξέτασης	Γραπτές εξετάσεις.

Αναλυτικό πρόγραμμα διδασκαλίας:
ΜΕΡΟΣ Α΄ ΜΗΧΑΝΕΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΚΑΥΣΗΣ (Μ.Ε.Κ.)
1. Εισαγωγή – Βασικές έννοιες
2. Γενική περιγραφή εξαρτημάτων
3. Καύση – Μηχανισμοί έγχυσης – Υπερπλήρωση
4. Εκκίνηση – Λειτουργία – Έλεγχος
5. Εγκαταστάσεις προωστηρίων μηχανών
6. Πηδάλια - Μηχανήματα πηδαλίων
7. Νέες τεχνολογίες των Μ.Ε.Κ. ΜΕΡΟΣ Β΄ ΑΤΜΟΣΤΡΟΒΙΛΟΙ
1. Εισαγωγή – Βασικές έννοιες ΜΕΡΟΣ Γ΄ ΑΤΜΟΛΕΒΗΤΕΣ
1. Εισαγωγικές γνώσεις

ΕΙΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ	ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ ΑΕΙ - ΤΕΙ	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ Ε.Ν.		STCW (2010 A III/6) FUNCTION			1
ΜΑΘΗΜΑ	Α03	ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΠΛΟΙΩΝ					
ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ							
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ	4	ΣΥΝΟΛΟ	40	ΘΕΩΡΙΑ	40	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	0
Σκοπός – Στόχοι Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, οι σπουδαστές θα πρέπει να έχουν αποκτήσει: θεωρητικές γνώσεις σχετικές με τα βοηθητικά μηχανήματα, τα δίκτυα και τις συσκευές, τη λειτουργία τους και τη συντήρησή τους σε όλα τα είδη πλοίων. θεωρητικές γνώσεις για την κατασκευή και λειτουργία των συστημάτων διαχείρισης φορτίου πλοίων διαφόρων τύπων (reefer containers, tankers, LNG carriers and chemical carriers). Παράλληλα θα πρέπει να γνωρίζουν τη λειτουργία των ψυκτικών εγκαταστάσεων και των εγκαταστάσεων κλιματισμού. Επιπλέον μέσω του προσομοιωτή διαχείρισης φορτίου έρματος θα είναι σε θέση οι σπουδαστές να κατανοήσουν τις συνήθεις εργασίας άντλησης σε διάφορους τύπους πλοίων. Οι σπουδαστές θα αποκτήσουν έμπρακτη εμπειρία στο μάθημα «Προσομοιωτής Μηχανοστασίου – Εργαστήρια», καθώς και κατά τη διάρκεια των εκπαιδευτικών ταξιδιών.							
Τρόπος Διδασκαλίας	Εκπαιδευτικά κείμενα, σημειώσεις, παρουσιάσεις, ασκήσεις. Κατά τη διδασκαλία να γίνεται χρήση και της αγγλικής ορολογίας						
Μέσα Διδασκαλίας	Πίνακας, προβολέας δεδομένων (data projector), προβολέας διαφανειών (overhead projector), DVD – Video, ασκήσεις, προσομοίωση, εργαστήριο, προσομοιωτής μηχανοστασίου.						
Τρόπος Τελικής Εξέτασης	Γραπτές εξετάσεις.						

Αναλυτικό πρόγραμμα διδασκαλίας:
1. Σύντομη περιγραφή των βασικών βοηθητικών μηχανημάτων και δικτύων
2. Σωλήνες και εξαρτήματα δικτύων
3. Αντλίες
4. Δίκτυα
5. Εναλλακτήρες θερμότητας
6. Αεροσυμπιεστές
7. Φυγοκεντρικοί καθαριστές πετρελαίου - ελαίου
8. Αποστακτήρες (βραστήρες)
9. Διαχωριστές πετρελαίου (oily water separators)
10. Συσκευές επεξεργασίας λυμάτων
11. Βαρούλκα
12. Γερανοί
13. Εκφόρτωση δεξαμενοπλοίων
14. Αεριοφόρα πλοία
15. Ψυκτικές εγκαταστάσεις πλοίων
16. Βιομηχανική ψύξη
17. Κλιματισμός

ΕΙΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ	ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ ΑΕΙ - ΤΕΙ	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ Ε.Ν.	STCW (2010 A III/6) FUNCTION	1

ΜΑΘΗΜΑ	Α04	ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ, ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΖΩΗΣ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΗΓΕΣΙΑ- ΔΙΟΙΚΗΣΗ

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ							
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ	2	ΣΥΝΟΛΟ	20	ΘΕΩΡΙΑ	20	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	0

Σκοπός – Στόχοι
Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, οι σπουδαστές θα πρέπει να έχουν αποκτήσει:
α) Θεωρητικές γνώσεις σχετικές με τους διεθνείς κανονισμούς και τη σχετική νομοθεσία για την ασφάλεια ζωής στη θάλασσα και την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος.
β) Βασική γνώση του Ι.Μ.Ο., των διεθνών – εθνικών κανονισμών και συμβάσεων που αφορούν στη ναυτική ασφάλεια, στη ναυτική τεχνολογία, στη διευκόλυνση των θαλάσσιων μεταφορών.
Ειδικότερα θα πρέπει να γνωρίζουν τις σχετικές συνθήκες για την πρόληψη της ρύπανσης του θαλάσσιου περιβάλλοντος, τις αντιρρυπαντικές διαδικασίες και τον απαιτούμενο σχετικό εξοπλισμό, τη σημασία των προληπτικών μέτρων για την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος.

Τρόπος Διδασκαλίας	Εκπαιδευτικά κείμενα, σημειώσεις, παρουσιάσεις, ομαδικές ασκήσεις.
Μέσα Διδασκαλίας	Πίνακας, προβολέας δεδομένων (data projector), προβολέας διαφανειών (overhead projector), DVD – Video.
Τρόπος Τελικής Εξέτασης	Γραπτές εξετάσεις.

Αναλυτικό πρόγραμμα διδασκαλίας:
ΜΕΡΟΣ Α΄: ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ, ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΖΩΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΔΙΕΘΝΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΗΣ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΖΩΗΣ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ ΤΟΥ 1974 ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΥ ΑΥΤΗΣ, ΟΠΩΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΘΗΚΕ (SOLAS 74).
ΔΙΕΘΝΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΦΥΓΗ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΑΠΟ ΠΛΟΙΑ ΤΟΥ 1973 ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΥ ΑΥΤΗΣ ΤΟΥ 1978, ΟΠΩΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΘΗΚΑΝ (MARPOL 73/78)
ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΕΣ ΔΗΛΩΣΕΙΣ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΩΝ ΔΙΕΘΝΩΝ ΚΑΝΟΝΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΔΙΕΘΝΗΣ ΚΩΔΙΚΑΣ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΛΟΙΩΝ (I.S.M. CODE)
ΔΙΕΘΝΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗ ΓΙΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ, ΕΚΔΟΣΗΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΗΡΗΣΗΣ ΦΥΛΑΚΩΝ ΤΩΝ ΝΑΥΤΙΚΩΝ, 1978, ΟΠΩΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΘΗΚΕ (STCW)
ΕΘΝΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΣΧΕΤΙΚΗ ΜΕ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΔΙΕΘΝΩΝ ΣΥΜΦΩΝΙΩΝ ΚΑΙ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ ΑΛΛΕΣ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ
ΜΕΡΟΣ Β΄: ΗΓΕΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ
1. Ηγεσία
2. Διοίκηση
3. Ηγεσία και Διοίκηση στο περιβάλλον του πλοίου

ΕΙΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ	ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ ΑΕΙ - ΤΕΙ	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ Ε.Ν.	STCW (2010 A III/6) FUNCTION	1+2
ΜΑΘΗΜΑ	Α05	ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΠΛΟΙΩΝ		

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ								
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ	4	ΣΥΝΟΛΟ	40	ΘΕΩΡΙΑ	40	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	0	

Σκοπός – Στόχοι
Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, οι σπουδαστές θα πρέπει:
α) Να γνωρίζουν τις απαιτήσεις ασφαλείας για εργασία στα ηλεκτρολογικά συστήματα επί του πλοίου συμπεριλαμβανόμενης της διαδικασίας ασφαλούς απομόνωσης ηλεκτρολογικού εξοπλισμού που απαιτείται πριν επιτραπεί στο προσωπικό να εργαστεί σε τέτοιο εξοπλισμό.
β) Να γνωρίζουν τις διαδικασίες συντήρησης και επισκευής εξοπλισμού ηλεκτρολογικών συστημάτων, πινάκων διακοπτών.
γ) Να έχουν την ικανότητα εντοπισμού ηλεκτρικών δυσλειτουργιών - περιοχής βλαβών και μέτρων πρόληψης ζημιών.
δ) Να έχουν την ικανότητα για πραγματοποίηση δοκιμών και μετρήσεων ηλεκτρικού εξοπλισμού,
δοκιμών εξοπλισμού συσκευών προστασίας.
ε) Να έχουν τη δυνατότητα ερμηνείας ηλεκτρικών διαγραμμάτων.
Οι σπουδαστές θα αποκτήσουν έμπρακτη εμπειρία στο μάθημα «Προσομοιωτής Μηχανοστασίου – Εργαστήρια», καθώς και κατά τη διάρκεια των εκπαιδευτικών ταξιδιών.

Τρόπος Διδασκαλίας	Εκπαιδευτικά κείμενα, σημειώσεις, παρουσιάσεις, ασκήσεις.
Μέσα Διδασκαλίας	Πρακτική εξάσκηση, πίνακας, προβολέας δεδομένων (data projector), προβολέας διαφανειών (overhead projector), DVD – Video, προσομοίωση.
Τρόπος Τελικής Εξέτασης	Γραπτές εξετάσεις.

Αναλυτικό πρόγραμμα διδασκαλίας:

1. Βασικοί παράμετροι, διαδικασίες και επίδραση περιβάλλοντος
2. Καλώδια
3. Απαιτήσεις ασφαλούς εργασίας σε ηλεκτρολογικό εξοπλισμού επί του πλοίου
4. Διανομή - Πίνακες διανομής
6. Συντονισμός των προστασιών
7. Διασύνδεση - αποσύνδεση πινάκων διανομής
5. Ηλεκτρικές συνδέσεις SHIPTOSHORE
6. Άλλες ηλεκτρικές συσκευές στη ναυτιλία
7. Ανίχνευση ηλεκτρικών σφαλμάτων, διάγνωση της θέσης της βλάβης, μέτρα για την αποφυγή ζημιών
8. Συντήρηση και επισκευή ηλεκτρολογικού εξοπλισμού, πινάκων διανομής και ηλεκτρικών συστημάτων συνεχούς ρεύματος
9. Τεχνικά εγχειρίδια
10. Ερμηνεία σχεδίων
11. Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις καταστρώματος
12. Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις Γερανοί – Κρένια
13. Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις Reefer Containers
14. Συστήματα φορτίου σε δεξαμενόπλοια
15. Ανελκυστήρες
16. Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις εστιατορίου
17. Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις πλυντηρίου
18. Συστήματα ασφαλείας και συναγερμού
19. Συστήματα φωτισμού
20. Βελτίωση συντελεστή ισχύος
21. Ασφάλεια και επείγουσες διαδικασίες

ΕΙΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ	ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ ΑΕΙ - ΤΕΙ	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ Ε.Ν.		STCW (2010 A III/6) FUNCTION			1+2
ΜΑΘΗΜΑ	A06	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ					
ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ							
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ	4	ΣΥΝΟΛΟ	40	ΘΕΩΡΙΑ	40	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	0
Σκοπός – Στόχοι Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, οι σπουδαστές θα πρέπει να έχουν αποκτήσει: α) Γνώση για τα συστήματα αυτομάτου ελέγχου, τη σημασία τους και την ιστορική εξέλιξή τους. β) Γνώση για τις βασικές αρχές των Σ.Α.Ε. και τα βασικά τμήματά τους. γ) Γνώση σχετικά με τους ελεγκτές που χρησιμοποιούνται. δ) Να γνωρίζουν τις διαδικασίες συντήρησης και επισκευής εξοπλισμού δικτύων υπολογιστών. Οι σπουδαστές θα αποκτήσουν έμπρακτη εμπειρία στο μάθημα «Προσομοιωτής Μηχανοστασίου - Εργαστήρια», καθώς και κατά τη διάρκεια των εκπαιδευτικών ταξιδιών.							
Τρόπος Διδασκαλίας	Εκπαιδευτικά κείμενα, σημειώσεις, παρουσιάσεις, ασκήσεις.						
Μέσα Διδασκαλίας	Πίνακας, προβολέας δεδομένων (data projector), προβολέας διαφανειών (overhead projector), DVD – Video, ασκήσεις, προσομοίωση, εργαστήριο, προσομοιωτής μηχανοστασίου.						
Τρόπος Τελικής Εξέτασης	Γραπτές εξετάσεις.						

Αναλυτικό πρόγραμμα διδασκαλίας:
1. Αυτόματος έλεγχος - Τεχνολογία συστημάτων αυτομάτου ελέγχου
2. Όργανα, alarm και συστήματα παρακολούθησης
3. Επενεργητές
4. Λειτουργία, προγραμματισμός, δοκιμές απόδοσης συστημάτων παρακολούθησης, συστημάτων αυτομάτου ελέγχου και προστατευτικών συσκευών
5. Ηλεκτροϋδραυλικά – ηλεκτροπνευματικά συστήματα
6. Εφαρμογές πνευματικών συστημάτων στα πλοία
7. Εφαρμογές υδραυλικών συστημάτων στα πλοία
8. Συστήματα ελέγχου κυρίας μηχανής προωστήριας εγκατάστασης
9. Συστήματα ελέγχου βοηθητικών μηχανημάτων
10. Συντήρηση και διόρθωση των συστημάτων αυτομάτου ελέγχου της κυρίας μηχανής και των βοηθητικών μηχανημάτων
11. Κατασκευή και χρήση δικτύων υπολογιστών στα πλοία
12. Συστήματα γέφυρας, μηχανοστασίου

ΕΙΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ	ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ ΑΕΙ - ΤΕΙ	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ Ε.Ν.	STCW (2010 A III/6) FUNCTION	1+2
ΜΑΘΗΜΑ	Α07	ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ		
ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ				
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ 4	ΣΥΝΟΛΟ 40	ΘΕΩΡΙΑ 40	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ 0	
Σκοπός – Στόχοι Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, οι σπουδαστές θα πρέπει:: α) Να γνωρίζουν τις διαδικασίες συντήρησης και επισκευής εξοπλισμού ηλεκτρολογικού συστήματος, ηλεκτρικών μηχανών, μετασχηματιστών και ηλεκτρικά συστημάτων – εξοπλισμού AC. β)Να έχουν την ικανότητα εντοπισμού ηλεκτρικών δυσλειτουργιών - περιοχής βλαβών και μέτρων πρόληψης ζημιών. γ)Να έχουν την ικανότητα για πραγματοποίηση δοκιμών και μετρήσεων ηλεκτρικού εξοπλισμού. δ) Να γνωρίζουν τις απαιτήσεις ασφαλείας για εργασία σε ηλεκτρολογικά συστήματα που λειτουργούν με τάσεις > 1000 V. Οι σπουδαστές θα αποκτήσουν έμπρακτη εμπειρία στο μάθημα «Προσομοιωτής Μηχανοστασίου – Εργαστήρια», καθώς και κατά τη διάρκεια των εκπαιδευτικών ταξιδιών.				
Τρόπος Διδασκαλίας	Εκπαιδευτικά κείμενα, σημειώσεις, παρουσιάσεις, ασκήσεις. Κατά τη διδασκαλία να γίνεται χρήση και της αγγλικής ορολογίας.			
Μέσα Διδασκαλίας	Πίνακας, προβολέας δεδομένων (data projector), προβολέας διαφανειών (overhead projector), DVD – Video, ασκήσεις, προσομοίωση, εργαστήριο.			
Τρόπος Τελικής Εξέτασης	Γραπτές εξετάσεις			

Αναλυτικό πρόγραμμα διδασκαλίας:
1. DC μηχανές
2. Οδήγηση DC κινητήρων
3. Μετασχηματιστές
4. Ασύγχρονες μηχανές
5. Οδήγηση AC κινητήρων
6. Σύνδεση – παραλληλισμός γεννητριών, κατανομή φορτίων, εναλλαγή γεννητριών
7. Προστασία γεννητριών
8. Συντήρηση γεννητριών - κινητήρων
9. Τεχνολογία υψηλών τάσεων
10. Κίνδυνοι και προφυλάξεις που απαιτούνται για τη λειτουργία συστημάτων ισχύος πάνω από τα 1.000 Volts
11. Ασφάλεια και τεχνολογία μετρήσεων υψηλής τάσης
12. Ασφαλή λειτουργία και συντήρηση συστημάτων υψηλών τάσεων
13. Ηλεκτρική πρόωση πλοίου, ηλεκτρικοί κινητήρες και συστήματα ελέγχου
14. Ειδικές μηχανές

ΕΙΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ	ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ ΑΕΙ - ΤΕΙ	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ Ε.Ν.	STCW (2010 A III/6) FUNCTION	1+2
ΜΑΘΗΜΑ	Α08	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ –ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ - ΝΗΟ		
ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ				
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ	4	ΣΥΝΟΛΟ 40	ΘΕΩΡΙΑ 40	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ 0
Σκοπός - Στόχοι Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, οι σπουδαστές θα πρέπει α) Να γνωρίζουν τις απαιτήσεις ασφαλείας για εργασία στα ηλεκτρονικά συστήματα επί του πλοίου. β) Να γνωρίζουν τις διαδικασίες συντήρησης και επισκευής εξοπλισμού ηλεκτρονικού. γ) Να έχουν την ικανότητα εντοπισμού ηλεκτρονικών δυσλειτουργιών, περιοχής βλαβών και μέτρων πρόληψης ζημιών. δ) Να έχουν αποκτήσει γνώσεις σχετικές με τις εσωτερικές ενδοεπικοινωνίες και με τα ολοκληρωμένα συστήματα επικοινωνιών του πλοίου. ε) Να έχουν αποκτήσει θεωρητικές και πρακτικές γνώσεις για τη λειτουργία και τον τρόπο συντήρησης – επιδιορθώσεων των ναυτιλιακών ηλεκτρονικών οργάνων. Οι σπουδαστές θα αποκτήσουν έμπρακτη εμπειρία στο μάθημα «Προσομοιωτής Μηχανοστασίου – Εργαστήρια», καθώς και κατά τη διάρκεια των εκπαιδευτικών ταξιδιών.				
Τρόπος Διδασκαλίας	Εκπαιδευτικά κείμενα, σημειώσεις, παρουσιάσεις, ασκήσεις. Κατά τη διδασκαλία να γίνεται χρήση και της αγγλικής ορολογίας.			
Μέσα Διδασκαλίας	Πίνακας, προβολέας δεδομένων (data projector), προβολέας διαφανειών (overhead projector), DVD – Video, προσομοίωση, εργαστήριο.			
Τρόπος Τελικής Εξέτασης	Γραπτές εξετάσεις.			

Αναλυτικό πρόγραμμα διδασκαλίας:
1. Ηλεκτρονικά και ηλεκτρονικά ισχύος
2. Ανορθωτές
3. Μετατροπείς
4. Ενισχυτές
5. Κατασκευή – σύνδεση εξαρτημάτων 6.Αυτόματο τηλεφωνικό κέντρο
7. Τηλεφωνικό σύστημα ανάγκης – σύστημα μεγαφωνικής
8. Talkback –Σύστημα εσωτερικής επικοινωνίας
9. Δημόσιο τηλεφωνικό σύστημα (PA)
10. UHF επικοινωνίες
11. Συντήρηση συστημάτων επικοινωνιών πλοίου
12. Βασικά της ναυσιπλοΐας
13. Ραντάρ (Radar)
14. Global Navigation Satellite Systems
15. Συστήματα αδρανούς ναυσιπλοΐας (Inertial Navigation System)
16. Γυροσκοπικές πυξίδες
17. Δρομόμετρα (SpeedLogs)
18. Βυθόμετρα (Echo sounder Systems)
19. Αυτόματοι πιλότοι (Marine Autopilots) – Αυτόματα πηδάλια – Συστήματα πηδαλιουχήσεως
20. Voyage Data Recorders, φώτα ναυσιπλοΐας, φώτα έρευνας-διάσωσης, κόρνες πλοίου και συστήματα παραγωγής σημάτων ήχου, ανιχνευτές ταχύτητας ανέμου – ανεμοδείκτης - ανεμόμετρο
21. Υπόλοιπα συστήματα

ΕΙΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ	ΑΠΟΦΟΙΤΩΝ ΑΕΙ- ΤΕΙ	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ Ε.Ν.		STCW (2010 A III/6) FUNCTION			2
ΜΑΘΗΜΑ	Α09	ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗΣ ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟΥ – ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ					
ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ							
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ	4	ΣΥΝΟΛΟ	40	ΘΕΩΡΙΑ	0	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	40
Σκοπός – Στόχοι Για τη βέλτιστη εκπαίδευση των σπουδαστών και μέγιστη αξιοποίηση του εργαστηριακού εξοπλισμού προτείνεται όπου είναι δυνατό, ανάλογα με τις υποδομές κάθε Σχολής, η δημιουργία 5 ομάδων εργαστηρίων. Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, οι σπουδαστές θα πρέπει να έχουν αποκτήσει: α) Ικανότητα να χρησιμοποιούν εξοπλισμό οξυγονοκόλλησης και κοπής, εξοπλισμό ηλεκτροσυγκόλλησης. β) Ικανότητα να επισκευάζουν μηχανές, βοηθητικά μηχανήματα και συσκευές. γ) Ικανότητα να πραγματοποιούν ηλεκτρολογικές εργασίες και μετρήσεις.							
Τρόπος Διδασκαλίας	Εκπαιδευτικά κείμενα, σημειώσεις, παρουσιάσεις.						
Μέσα Διδασκαλίας	Πρακτική εξάσκηση, πίνακας, προβολέας δεδομένων (data projector), προβολέας διαφανειών (overhead projector), DVD – Video, προσομοίωση, εργαστήρια διαφόρων μαθημάτων.						
Τρόπος Τελικής Εξέτασης		Γραπτές εξετάσεις με θέματα πολλαπλής επιλογής.					

Αναλυτικό πρόγραμμα διδασκαλίας:

ΟΜΑΔΑ 1η
ΦΛΟΓΟΧΕΙΡΙΣΤΗΡΙΟ ΗΛΕΚΤΡΟΣΥΓΚΟΛΛΗΤΗΡΙΟ

ΟΜΑΔΑ 2η
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΕΙΟ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ – ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ - ΣΑΕ

ΟΜΑΔΑ 3η
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΕΙΟ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ – ΗΛ. ΜΗΧΑΝΕΣ

ΟΜΑΔΑ 4η
ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟ

ΟΜΑΔΑ 5η
ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗΣ ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟΥ (ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ – ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ - ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΠΛΟΙΩΝ – ΣΑΕ – ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ – ΔΙΚΤΥΑ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ)

ΩΡΟΛΟΓΙΟ ΚΑΙ ΑΝΑΛΥΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ
ΕΙΔΙΚΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ Ε.Ν.
(για αποφοίτους ΕΠΑΛ-ΙΕΚ)
σύμφωνα με τη ΔΙΕΘΝΗ ΣΥΜΒΑΣΗ STCW (Manila 2010)

α/α	STCW fct	Α’ ΚΥΚΛΟΣ Μαθήματα	Ώρες ανά Εβδομάδα	Ώρες ανά Κύκλο		Γενικό Σύνολο ωρών
				θεωρία	Εργαστήριο	
1	1	Ναυτικά Αγγλικά	2	30	0	30
2	1	Βοηθητικά Μηχανήματα	3	45	0	45
3	1+2	Επικοινωνίες	2	30	0	30
4	1+2	Ψηφιακά Συστήματα	3	45	0	45
5	1+2	Θεωρία Ηλεκτρικών κυκλωμάτων	4	60	0	60
6	3	Διεθνείς κανονισμοί, Ασφάλεια Ζωής και Περιβάλλοντος , Ηγεσία -Διοίκηση	2	30	0	30
7	1	Ναυτική Μηχανολογία	2	30	0	30
8	1+2	Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις Πλοίων Ι	3	45	0	45
9	2	Ηλεκτρολογικό Σχέδιο	3	0	45	45
10	1+2	Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου Ι	2	30	0	30
11	1	Ηλεκτρονικά	4	60	0	60
12	2	Ηλεκτρολογείο - Εργαστήρια Ι	5	0	75	75
ΣΥΝΟΛΟ			35	405	120	525

α/α	STCW fct	Β’ ΚΥΚΛΟΣ Μαθήματα	Ώρες ανά Εβδομάδα	Ώρες ανά Κύκλο		Γενικό Σύνολο ωρών
				θεωρία	Εργαστήριο	
1	1+2	Τεχνολογία Υψηλών Τάσεων Πλοίων	2	30	0	30
2	1+2	Ηλεκτρικές Μηχανές	5	75	0	75
3	1+2	Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις Πλοίων ΙΙ	5	75	0	75
4	1+2	Συστήματα Αυτομάτου Ελέγχου ΙΙ	4	60	0	60
5	1	Ειδικές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις πλοίων	2	30	0	30
6	1+2	Συστήματα Ελέγχου Γέφυρας -Μηχανοστασίου	2	30	0	30
7	2	Ναυτιλιακά Ηλεκτρονικά Όργανα	3	45	0	45
8	1+2	Συστήματα παραγωγής - κίνησης	4	60	0	60
9	1+2	Υδραυλικά - Πνευματικά Συστήματα	3	45	0	45
10	2	Ηλεκτρολογείο - Εργαστήρια ΙΙ	5	0	75	75
ΣΥΝΟΛΟ			35	450	75	525

Α΄ ΚΥΚΛΟΣ

ΕΙΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ Ε.Ν. αποφοίτων ΕΠΑΛ-ΙΕΚ	ΚΥΚΛΟΣ	Α΄	STCW (2010 A III/6) FUNCTION	1
ΜΑΘΗΜΑ	Α01	ΝΑΥΤΙΚΑ ΑΓΓΛΙΚΑ			
ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ					

ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ	2	ΚΥΚΛΟΥ	30	ΘΕΩΡΙΑ	30	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	0

Σκοπός - Στόχοι
Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, οι σπουδαστές θα πρέπει να έχουν αποκτήσει επαρκή γνώση της Αγγλικής γλώσσας, σύμφωνα με τις απαιτήσεις της Σύμβασης STCW 2010, ώστε να επιτρέπει στον ηλεκτρολόγο αξιωματικό να χρησιμοποιεί ηλεκτρολογικές- ηλεκτρονικές εκδόσεις και να εκτελεί τα καθήκοντα του αξιωματικού φυλακής στη μηχανή, περιλαμβανομένης της ικανότητας χρήσης και κατανόησης των τυποποιημένων ναυτικών φράσεων επικοινωνίας (IMO SMCP) του IMO, όπου αυτό απαιτείται και ανάλογα με τις περιστάσεις.

Τρόπος Διδασκαλίας	Εκπαιδευτικά κείμενα, σημειώσεις, παρουσιάσεις. Σημείωση: Οι διδάσκοντες συνιστάται να χορηγούν επιπρόσθετες σημειώσεις με τεχνική ορολογία. Τεχνική ορολογία για την ειδικότητα ηλεκτρολόγου Workshop -Measuring -Test Tools. Marine electrical installations, electrical machines operation, repairs Electrical installations, operation, repairs. Networks, operation, repairs. Auto control systems, operation, repairs. Communications, operation, repairs. Navigation equipment, operation, repairs

Μέσα Διδασκαλίας	Πίνακας, προβολέας δεδομένων (data projector), προβολέας διαφανειών (overhead projector), DVD – Video, σύστημα αναπαραγωγής ήχου.
Τρόπος Τελικής Εξέτασης	Γραπτές εξετάσεις.

REQUIRED PERFORMANCE:

The expected learning outcome is that the student should… Ask for and give personal data

Describe crew roles and routines

Name types of vessels; describe parts of a vessel Describe the location and purpose of safety equipment

Name positions on board; ask for and give directions on board and ashore Describe routine operations on board; understand standard engine orders Understand commands in emergency situations on board

Compare vessel details; describe equipment Describe visitors on board

Explain personal injuries at sea; request medical assistance

Check task completion in routine operations; VHF communications regarding bunkering Produce external written and spoken communications to request and give advice

ΕΙΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ Ε.Ν. αποφοίτων ΕΠΑΛ-ΙΕΚ	ΚΥΚΛΟΣ		Α΄	STCW (2010 A III/6) FUNCTION		1
ΜΑΘΗΜΑ	Α02	ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ					
ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ							
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ	3	ΚΥΚΛΟΥ	45	ΘΕΩΡΙΑ	45	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	0
Σκοπός – Στόχοι Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, οι σπουδαστές θα πρέπει να έχουν αποκτήσει θεωρητικές γνώσεις σχετικές με τα βοηθητικά μηχανήματα, τα δίκτυα και τις συσκευές, τη λειτουργία τους και τη συντήρησή τους σε όλα τα είδη πλοίων. Οι σπουδαστές θα αποκτήσουν πρακτική εμπειρία στο μάθημα «Ηλεκτρολογείο–Εργαστήρια Ι», καθώς και κατά τη διάρκεια των εκπαιδευτικών ταξιδιών.							
Τρόπος Διδασκαλίας	Εκπαιδευτικά κείμενα, σημειώσεις, παρουσιάσεις, ασκήσεις. Κατά τη διδασκαλία να γίνεται χρήση και της αγγλικής ορολογίας						
Μέσα Διδασκαλίας	Πίνακας, προβολέας δεδομένων (data projector), προβολέας διαφανειών (overhead projector), DVD – Video, ασκήσεις, προσομοίωση, εργαστήριο, προσομοιωτής μηχανοστασίου.						
Τρόπος Τελικής Εξέτασης		Γραπτές εξετάσεις.					

Αναλυτικό πρόγραμμα διδασκαλίας:

Σύντομη περιγραφή των βασικών βοηθητικών μηχανημάτων και δικτύων

Σωλήνες και εξαρτήματα δικτύων

Αντλίες

Δίκτυα

Εναλλακτήρες θερμότητας

Αεροσυμπιεστές

Φυγοκεντρικοί καθαριστές πετρελαίου - ελαίου

Αποστακτήρες (βραστήρες)

Διαχωριστές πετρελαίου (oilywaterseparators)

Συσκευές επεξεργασίας λυμάτων

Βαρούλκα

Γερανοί

Πηδάλια - Μηχανήματα πηδαλίων

Προσομοιωτής μηχανοστασίου

ΕΙΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ Ε.Ν. αποφοίτων ΕΠΑΛ-ΙΕΚ	ΚΥΚΛΟΣ		Α΄	STCW (2010 A III/6) FUNCTION		1+2
ΜΑΘΗΜΑ	Α03	ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΙΕΣ					
ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ							
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ	2	ΚΥΚΛΟΥ	30	ΘΕΩΡΙΑ	30	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	0
Σκοπός – Στόχοι Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, οι σπουδαστές θα πρέπει να έχουν αποκτήσει γνώσεις σχετικές με τις εσωτερικές ενδοεπικοινωνίες και με τα ολοκληρωμένα συστήματα επικοινωνιών του πλοίου. Οι σπουδαστές θα αποκτήσουν πρακτική εμπειρία στο μάθημα «Ηλεκτρολογείο – Εργαστήρια Ι», καθώς και κατά τη διάρκεια των εκπαιδευτικών ταξιδιών.							

Τρόπος Διδασκαλίας	Εκπαιδευτικά κείμενα, σημειώσεις, παρουσιάσεις, ασκήσεις. Κατά τη διδασκαλία να γίνεται χρήση και της αγγλικής ορολογίας.
Μέσα Διδασκαλίας	Πίνακας, προβολέας δεδομένων (data projector), προβολέας διαφανειών (overhead projector), DVD – Video, ασκήσεις, προσομοίωση, εργαστήριο, προσομοιωτής μηχανοστασίου, προσομοιωτής γέφυρας, προσομοιωτής GMDSS.
Τρόπος Τελικής Εξέτασης	Γραπτές εξετάσεις.

Αναλυτικό πρόγραμμα διδασκαλίας:
Αυτόματο τηλεφωνικό κέντρο
Τηλεφωνικό σύστημα ανάγκης – σύστημα μεγαφωνικής
Talkback –Σύστημα εσωτερικής επικοινωνίας
Δημόσιο τηλεφωνικό σύστημα (PA)
UHF επικοινωνίες
Συντήρηση συστημάτων επικοινωνιών πλοίου
Λήψη και μετάδοση μηνυμάτων
Εργαστηριακές ασκήσεις

ΕΙΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ Ε.Ν. αποφοίτων ΕΠΑΛ-ΙΕΚ	ΚΥΚΛΟΣ		Α΄	STCW (2010 A III/6) FUNCTION		1+2
ΜΑΘΗΜΑ	Α04	ΨΗΦΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ					
ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ							
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ	3	ΚΥΚΛΟΥ	45	ΘΕΩΡΙΑ	45	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	0
Σκοπός – Στόχοι Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, οι σπουδαστές θα πρέπει να έχουν αποκτήσει επαρκείς θεωρητικές και πρακτικές γνώσεις στην άλγεβρα Boole, στα λογικά κυκλώματα, στην κωδικοποίηση και αποκωδικοποίηση σημάτων, στη μετατροπή σημάτων από αναλογικά σε ψηφιακά και αντιστρόφως. Τους παρέχει γνώση και εξοικείωση με την τεχνολογία των δικτύων υπολογιστών, ώστε να μπορούν να τις αξιοποιούν στα πλοία σε διάφορες ναυτιλιακές εφαρμογές. Οι σπουδαστές θα αποκτήσουν πρακτική εμπειρία στο μάθημα «Ηλεκτρολογείο – Εργαστήρια Ι», καθώς και κατά τη διάρκεια των εκπαιδευτικών ταξιδιών.							
Τρόπος Διδασκαλίας	Εκπαιδευτικά κείμενα, σημειώσεις, παρουσιάσεις, ασκήσεις. Κατά τη διδασκαλία να γίνεται χρήση και της αγγλικής ορολογίας.						
Μέσα Διδασκαλίας	Πίνακας, προβολέας δεδομένων (data projector), προβολέας διαφανειών (overhead projector), DVD – Video, ασκήσεις, προσομοίωση, εργαστήριο.						
Τρόπος Τελικής Εξέτασης	Γραπτές εξετάσεις.						

Αναλυτικό πρόγραμμα διδασκαλίας:
Ψηφιακά συστήματα
Ψηφιακός έλεγχος συστήματα
Κύρια χαρακτηριστικά της επεξεργασίας των δεδομένων
Εργαστηριακές ασκήσεις

ΕΙΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ Ε.Ν. αποφοίτων ΕΠΑΛ-ΙΕΚ	ΚΥΚΛΟΣ		Α΄	STCW (2010 A III/6) FUNCTION		1+2
ΜΑΘΗΜΑ	Α05	ΘΕΩΡΙΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΚΥΚΛΩΜΑΤΩΝ					
ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ							
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ	4	ΚΥΚΛΟΣ	60	ΘΕΩΡΙΑ	60	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	0
Σκοπός - Στόχοι Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, οι σπουδαστές θα πρέπει να έχουν αποκτήσει θεωρητικές και πρακτικές γνώσεις γύρω απ’ τον ηλεκτρισμό και τις εφαρμογές του, για το συνεχές – εναλλασσόμενο ρεύμα, τα ηλεκτρικά πεδία - πυκνωτές, τον ηλεκτρομαγνητισμό, την ηλεκτρομαγνητική επαγωγή και τα όργανα μετρήσεων. Οι σπουδαστές θα αποκτήσουν πρακτική εμπειρία στο μάθημα «Ηλεκτρολογείο – Εργαστήρια Ι», καθώς και κατά τη διάρκεια των εκπαιδευτικών ταξιδιών.							
Τρόπος Διδασκαλίας	Εκπαιδευτικά κείμενα, σημειώσεις, παρουσιάσεις, ασκήσεις, εργαστήριο. Κατά τη διδασκαλία του μαθήματος να γίνεται χρήση και της αγγλικής ορολογίας.						
Μέσα Διδασκαλίας	Πίνακας, προβολέας δεδομένων (data projector), προβολέας διαφανειών (overhead projector), DVD – Video, προσομοίωση, εργαστήριο.						
Τρόπος Τελικής Εξέτασης	Γραπτές εξετάσεις.						

Αναλυτικό πρόγραμμα διδασκαλίας:
Βασικές έννοιες και νόμοι
Αγωγιμότητα
Αγωγοί
Υπεραγωγοί
Μαγνητικά υλικά
Κυκλώματα συνεχούς ρεύματος
Ηλεκτρικό πεδίο - Πυκνωτές
Μαγνητισμός και ηλεκτρομαγνητική επαγωγή
Κυκλώματα εναλλασσόμενου ρεύματος
Κατασκευή και λειτουργία του ηλεκτρικού εξοπλισμού μετρήσεων και δοκιμών
Εργαστηριακές Ασκήσεις

ΕΙΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ Ε.Ν. αποφοίτων ΕΠΑΛ-ΙΕΚ		ΚΥΚΛΟΣ		Α΄	STCW (2010 A III/6) FUNCTION	3
ΜΑΘΗΜΑ	Α06	ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ, ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΖΩΗΣ & ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ, ΗΓΕΣΙΑ- ΔΙΟΙΚΗΣΗ					
ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ							
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ	2		ΚΥΚΛΟΥ	30	ΘΕΩΡΙΑ 30	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	0
Σκοπός – Στόχοι Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, οι σπουδαστές θα πρέπει να έχουν αποκτήσει: α) Θεωρητικές γνώσεις σχετικές με τους διεθνείς κανονισμούς και τη σχετική νομοθεσία για την ασφάλεια ζωής στη θάλασσα και την προστασία του θαλάσσιου περιβάλλοντος. β) Βασική γνώση του I.M.O., των διεθνών – εθνικών κανονισμών και συμβάσεων που αφορούν στη ναυτική ασφάλεια, στη ναυτική τεχνολογία, στη διευκόλυνση των θαλάσσιων μεταφορών.							
Τρόπος Διδασκαλίας	Εκπαιδευτικά κείμενα, σημειώσεις, παρουσιάσεις, ομαδικές ασκήσεις.						
Μέσα Διδασκαλίας	Πίνακας, προβολέας δεδομένων (data projector), προβολέας διαφανειών (overhead projector), DVD – Video.						
Τρόπος Τελικής Εξέτασης		Γραπτές εξετάσεις.					

Αναλυτικό πρόγραμμα διδασκαλίας:
ΜΕΡΟΣ Α΄: ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ, ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΖΩΗΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΔΙΕΘΝΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΗΣ ΑΝΘΡΩΠΙΝΗΣ ΖΩΗΣ ΣΤΗ ΘΑΛΑΣΣΑ ΤΟΥ 1974 ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΥ ΑΥΤΗΣ, ΟΠΩΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΘΗΚΕ (SOLAS 74).
ΔΙΕΘΝΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΠΟΦΥΓΗ ΡΥΠΑΝΣΗΣ ΑΠΟ ΠΛΟΙΑ ΤΟΥ 1973 ΚΑΙ ΤΟΥ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΥ ΑΥΤΗΣ ΤΟΥ 1978, ΟΠΩΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΘΗΚΑΝ (MARPOL 73/78)
ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΕΣ ΔΗΛΩΣΕΙΣ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΤΩΝ ΔΙΕΘΝΩΝ ΚΑΝΟΝΩΝ ΥΓΕΙΑΣ
ΔΙΕΘΝΗΣ ΚΩΔΙΚΑΣ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΛΟΙΩΝ (I.S.M. CODE)
ΔΙΕΘΝΗΣ ΣΥΜΒΑΣΗ ΓΙΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ, ΕΚΔΟΣΗΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΤΗΡΗΣΗΣ ΦΥΛΑΚΩΝ ΤΩΝ ΝΑΥΤΙΚΩΝ, 1978, ΟΠΩΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΘΗΚΕ (STCW)
ΕΘΝΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΣΧΕΤΙΚΗ ΜΕ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΔΙΕΘΝΩΝ ΣΥΜΦΩΝΙΩΝ ΚΑΙ ΣΥΜΒΑΣΕΩΝ
ΑΛΛΕΣ ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ
ΜΕΡΟΣ Β΄: ΗΓΕΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ
ΗΓΕΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ
ΗΓΕΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΤΟΥ ΠΛΟΙΟΥ

ΕΙΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ Ε.Ν. αποφοίτων ΕΠΑΛ-ΙΕΚ		ΚΥΚΛΟΣ		Α΄	STCW (2010 A III/6) FUNCTION	1
ΜΑΘΗΜΑ	Α07	ΝΑΥΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑ					
ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ							
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ	2		ΚΥΚΛΟΥ	30	ΘΕΩΡΙΑ 30	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	0
Σκοπός – Στόχοι Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, οι σπουδαστές θα πρέπει να έχουν αποκτήσει θεωρητικές γνώσεις γύρω από τα γενικά χαρακτηριστικά και τη λειτουργία των μηχανών εσωτερικής καύσης, των ατμολεβήτων και των ατμοστροβίλων.							
Τρόπος Διδασκαλίας	Εκπαιδευτικά κείμενα, σημειώσεις, παρουσιάσεις, ασκήσεις. Κατά τη διδασκαλία του μαθήματος να γίνεται χρήση και της αγγλικής ορολογίας.						
Μέσα Διδασκαλίας	Πίνακας, προβολέας δεδομένων (data projector), προβολέας διαφανειών (overhead projector), DVD – Video, προσομοίωση.						
Τρόπος Τελικής Εξέτασης		Γραπτές εξετάσεις.					

Αναλυτικό πρόγραμμα διδασκαλίας:
Εισαγωγή – Βασικές έννοιες Μ.Ε.Κ.
Γενική περιγραφή εξαρτημάτων
Καύση – Μηχανισμοί έγχυσης – Υπερπλήρωση
Ατμοστρόβιλοι
Λέβητες
Κατάταξη των ναυτικών ατμολέβητων ανάλογα με τα χαρακτηριστικά

ΕΙΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ Ε.Ν. αποφοίτων ΕΠΑΛ-ΙΕΚ	ΚΥΚΛΟΣ		Α΄	STCW (2010 A III/6) FUNCTION		1+2
ΜΑΘΗΜΑ	Α08	ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΠΛΟΙΩΝ Ι					
ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ							
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ	3	ΚΥΚΛΟΥ	45	ΘΕΩΡΙΑ	45	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	0
Σκοπός – Στόχοι Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, οι σπουδαστές θα πρέπει να έχουν αποκτήσει γνώσεις και τεχνικές σχετικές με τις εσωτερικές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις των πλοίων, να αναγνωρίζουν τα διακοπτικά μέσα προστασίας που χρησιμοποιούνται τόσο για την προστασία του υλικού όσο και των χρηστών και παράλληλα να έχουν τη δυνατότητα αποκατάστασης βλαβών σε μηχανήματα και εγκαταστάσεις, οι οποίες παίζουν σημαντικό ρόλο στην ομαλή λειτουργία του πλοίου.							
Τρόπος Διδασκαλίας	Εκπαιδευτικά κείμενα, σημειώσεις, παρουσιάσεις, ασκήσεις.						
Μέσα Διδασκαλίας	Πρακτική εξάσκηση, πίνακας, προβολέας δεδομένων (data projector), προβολέας διαφανειών (overhead projector), DVD – Video, προσομοίωση.						
Τρόπος Τελικής Εξέτασης	Γραπτές εξετάσεις.						

Αναλυτικό πρόγραμμα διδασκαλίας:
Βασικοί παράμετροι, διαδικασίες και επίδραση περιβάλλοντος
Διηλεκτρικά υλικά
Καλώδια
Υπολογισμοί βραχυκυκλωμάτων
Απαιτήσεις ασφαλούς εργασίας σε ηλεκτρολογικό εξοπλισμού επί του πλοίου

ΕΙΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ Ε.Ν. αποφοίτων ΕΠΑΛ-ΙΕΚ	ΚΥΚΛΟΣ		Α΄	STCW (2010 A III/6) FUNCTION		2
ΜΑΘΗΜΑ	Α09	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟ ΣΧΕΔΙΟ					
ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ							
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ	3	ΚΥΚΛΟΥ	45	ΘΕΩΡΙΑ	0	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	45
Σκοπός – Στόχοι Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, οι σπουδαστές θα πρέπει να έχουν αποκτήσει γνώσεις, με τις οποίες θα είναι ικανοί να λαμβάνουν τις πληροφορίες που απαιτούνται από ηλεκτρολογικά-ηλεκτρονικά σχέδια, που έχουν σχεδιαστεί σύμφωνα με τα διεθνή πρότυπα και τις διεθνείς συμβάσεις. Εφόσον παραστεί ανάγκη, θα μπορούν επίσης να δημιουργούν σχέδια ικανοποιητικού επιπέδου για την αντιμετώπιση των προβλημάτων. Επιπλέον, θα πρέπει να γνωρίζουν τις αρχές σχεδιασμού, οι οποίες θα τους προσδώσουν μέγιστο κέρδος από τη μεταγενέστερη εμπειρία τους.							
Τρόπος Διδασκαλίας	Εκπαιδευτικά κείμενα, σημειώσεις, παρουσιάσεις, ασκήσεις.						
Μέσα Διδασκαλίας	Πίνακας, προβολέας δεδομένων (data projector), προβολέας διαφανειών (overhead projector), DVD – Video, σχεδιαστήρια.						
Τρόπος Τελικής Εξέτασης	Γραπτές εξετάσεις (σχέδιο).						

Αναλυτικό πρόγραμμα διδασκαλίας:
Γραφικά σύμβολα
Σχέδια
Τεχνικά εγχειρίδια
Ερμηνεία σχεδίων

ΕΙΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ Ε.Ν. αποφοίτων ΕΠΑΛ-ΙΕΚ	ΚΥΚΛΟΣ		Α΄	STCW (2010 A III/6) FUNCTION		1+2
ΜΑΘΗΜΑ	Α10	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ Ι					
ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ							
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ	2	ΚΥΚΛΟΥ	30	ΘΕΩΡΙΑ	30	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	0

Σκοπός – Στόχοι Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, οι σπουδαστές θα πρέπει να έχουν αποκτήσει: α) Γνώση για τα συστήματα αυτομάτου ελέγχου, τη σημασία τους και την ιστορική εξέλιξή τους. β) Γνώση για τις βασικές αρχές των Σ.Α.Ε. και τα βασικά τμήματά τους. γ) Γνώση σχετικά με τους ελεγκτές που χρησιμοποιούνται. Επιπλέον η ύλη τους παρέχει τις κατάλληλες γνώσεις για τη σύγχρονη θεωρία του ψηφιακού ελέγχου και τους προγραμματιζόμενους ελεγκτές P.L.C. Οι σπουδαστές θα αποκτήσουν έμπρακτη εμπειρία στο μάθημα «Ηλεκτρολογείο – Εργαστήρια Ι», καθώς και κατά τη διάρκεια των εκπαιδευτικών ταξιδιών.	
Τρόπος Διδασκαλίας	Εκπαιδευτικά κείμενα, σημειώσεις, παρουσιάσεις, ασκήσεις. Κατά τη διδασκαλία να γίνεται χρήση και της αγγλικής ορολογίας.
Μέσα Διδασκαλίας	Πίνακας, προβολέας δεδομένων (data projector), προβολέας διαφανειών (overhead projector), DVD – Video, ασκήσεις, προσομοίωση, εργαστήριο, προσομοιωτής μηχανοστασίου.
Τρόπος Τελικής Εξέτασης	Γραπτές εξετάσεις.

Αναλυτικό πρόγραμμα διδασκαλίας:
Αυτόματος έλεγχος - Τεχνολογία συστημάτων αυτομάτου ελέγχου
Προγραμματιζόμενοι λογικοί ελεγκτές
Μικροελεγκτές
Εργαστηριακές ασκήσεις
Προσομοιωτής μηχανοστασίου

ΕΙΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ Ε.Ν. αποφοίτων ΕΠΑΛ-ΙΕΚ	ΚΥΚΛΟΣ		Α΄	STCW (2010 A III/6) FUNCTION		1
ΜΑΘΗΜΑ	Α11	ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ					
ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ							
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ	4	ΚΥΚΛΟΥ	60	ΘΕΩΡΙΑ	60	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	0

Σκοπός – Στόχοι Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, οι σπουδαστές θα πρέπει να έχουν αποκτήσει θεωρητικές και πρακτικές γνώσεις γύρω από τις βασικές αρχές της ηλεκτρονικής επιστήμης και την εξέλιξή της, τους ημιαγωγούς και τις διόδους, τα τρανζίστορ, τα ηλεκτρονικά ισχύος, τους μετατροπείς, τους ενισχυτές προκειμένου να μπορούν στη συνέχεια να εφαρμοστούν στα πλοία. Οι σπουδαστές θα αποκτήσουν πρακτική εμπειρία στο μάθημα «Ηλεκτρολογείο – Εργαστήρια Ι», καθώς και κατά τη διάρκεια των εκπαιδευτικών ταξιδιών.	
Τρόπος Διδασκαλίας	Εκπαιδευτικά κείμενα, σημειώσεις, παρουσιάσεις, ασκήσεις.
Μέσα Διδασκαλίας	Πίνακας, προβολέας δεδομένων (data projector), προβολέας διαφανειών (overhead projector), DVD – Video, προσομοίωση, εργαστήριο.
Τρόπος Τελικής Εξέτασης	Γραπτές εξετάσεις.

Αναλυτικό πρόγραμμα διδασκαλίας:
Ημιαγωγοί
Ηλεκτρονικά και ηλεκτρονικά ισχύος
Ανορθωτές
Μετατροπείς
Υγροί κρύσταλλοι
Ενισχυτές
Κατασκευή – σύνδεση εξαρτημάτων
Εργαστηριακές ασκήσεις

ΕΙΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ Ε.Ν. αποφοίτων ΕΠΑΛ-ΙΕΚ	ΚΥΚΛΟΣ		Α΄	STCW (2010 A III/6) FUNCTION		2
ΜΑΘΗΜΑ	Α12	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΕΙΟ – ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ Ι					
ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ							
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ	5	ΚΥΚΛΟΥ	75	ΘΕΩΡΙΑ	0	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	75
Σκοπός – Στόχοι Για τη βέλτιστη εκπαίδευση των σπουδαστών και μέγιστη αξιοποίηση του εργαστηριακού εξοπλισμού προτείνεται όπου είναι δυνατό, ανάλογα με τις υποδομές κάθε Σχολής, η δημιουργία 5 ομάδων εργαστηρίων. Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, οι σπουδαστές θα πρέπει να έχουν αποκτήσει ικανότητα να πραγματοποιούν ηλεκτρολογικές εργασίες και μετρήσεις, να σχεδιάζουν και να ερμηνεύουν ηλεκτρολογικά σχέδια.							

Τρόπος Διδασκαλίας	Εκπαιδευτικά κείμενα, σημειώσεις, παρουσιάσεις.
Μέσα Διδασκαλίας	Πρακτική εξάσκηση, πίνακας, προβολέας δεδομένων (data projector), προβολέας διαφανειών (overhead projector), DVD – Video, προσομοίωση, εργαστήρια διαφόρων μαθημάτων.
Τρόπος Τελικής Εξέτασης	Γραπτές εξετάσεις με θέματα πολλαπλής επιλογής.

Αναλυτικό πρόγραμμα διδασκαλίας:
ΟΜΑΔΑ 1η
ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗΣ ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟΥ – ΒΟΗΘΗΤΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ
ΟΜΑΔΑ 2η
ΕΠΙΚΟΙΝΩΝΊΕΣ - ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ
ΟΜΑΔΑ 3η
ΨΗΦΙΑΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ
ΟΜΑΔΑ 4η
ΘΕΩΡΙΑ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΚΥΚΛΩΜΑΤΩΝ
ΟΜΑΔΑ 5η
ΣΑΕ Ι
Β΄ ΚΥΚΛΟΣ

ΕΙΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ Ε.Ν. αποφοίτων ΕΠΑΛ-ΙΕΚ	ΚΥΚΛΟΣ		Β΄	STCW (2010 A III/6) FUNCTION		1+2
ΜΑΘΗΜΑ	Β01	ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΨΗΛΩΝ ΤΑΣΕΩΝ ΠΛΟΙΩΝ					
ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ							
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ	2	ΚΥΚΛΟΥ	30	ΘΕΩΡΙΑ	30	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	0
Σκοπός – Στόχοι Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, οι σπουδαστές θα πρέπει να έχουν αποκτήσει γνώσεις και τεχνικές σχετικές με τη χρήση τάσεων μεγαλύτερων των 1000 V.							
Τρόπος Διδασκαλίας	Εκπαιδευτικά κείμενα, σημειώσεις, παρουσιάσεις, ασκήσεις.						
Μέσα Διδασκαλίας	Πρακτική εξάσκηση, Πίνακας, προβολέας δεδομένων (data projector), προβολέας διαφανειών (overhead projector), DVD – Video, προσομοίωση.						
Τρόπος Τελικής Εξέτασης	Γραπτές εξετάσεις.						

Αναλυτικό πρόγραμμα διδασκαλίας:
Τεχνολογία υψηλών τάσεων
Κίνδυνοι και προφυλάξεις που απαιτούνται για τη λειτουργία συστημάτων ισχύος πάνω από τα 1.000 Volts
Ασφάλεια και τεχνολογία μετρήσεων
Ασφαλή λειτουργία και συντήρηση συστημάτων υψηλών τάσεων

ΕΙΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ Ε.Ν. αποφοίτων ΕΠΑΛ-ΙΕΚ	ΚΥΚΛΟΣ		Β΄	STCW (2010 A III/6) FUNCTION		1+2
ΜΑΘΗΜΑ	Β02	ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ					
ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ							
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ	5	ΚΥΚΛΟΥ	75	ΘΕΩΡΙΑ	75	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	0
Σκοπός – Στόχοι Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, οι σπουδαστές θα πρέπει να έχουν αποκτήσει θεωρητικές και πρακτικές γνώσεις σχετικές με τις αρχές του ηλεκτρομαγνητισμού, τις ηλεκτρικές μηχανές και τις αρχές λειτουργίας τους, τους μετασχηματιστές, τις μηχανές συνεχούς ρεύματος και τις ασύγχρονες μηχανές. Οι σπουδαστές θα αποκτήσουν πρακτική εμπειρία στο μάθημα «Ηλεκτρολογείο– Εργαστήρια ΙΙ», καθώς και κατά τη διάρκεια των εκπαιδευτικών ταξιδιών.							
Τρόπος Διδασκαλίας	Εκπαιδευτικά κείμενα, σημειώσεις, παρουσιάσεις, ασκήσεις. Κατά τη διδασκαλία να γίνεται χρήση και της αγγλικής ορολογίας.						
Μέσα Διδασκαλίας	Πίνακας, προβολέας δεδομένων (data projector), προβολέας διαφανειών (overhead projector), DVD – Video, ασκήσεις, προσομοίωση, εργαστήριο.						
Τρόπος Τελικής Εξέτασης	Γραπτές εξετάσεις.						

Αναλυτικό πρόγραμμα διδασκαλίας:
Βασικές αρχές των ηλεκτρικών μηχανών
DC μηχανές
Οδήγηση DC κινητήρων
Μετασχηματιστές
Ασύγχρονες μηχανές
Οδήγηση AC κινητήρων
Εργαστηριακές ασκήσεις

ΣΧΟΛΗ	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ Ε.Ν. αποφοίτων ΕΠΑΛ-ΙΕΚ	ΚΥΚΛΟΣ	Β΄	STCW (2010 A III/6) FUNCTION	1+2
ΜΑΘΗΜΑ	B03	ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΠΛΟΙΩΝ ΙΙ			
ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ					
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ	5	ΚΥΚΛΟΥ	75	ΘΕΩΡΙΑ 75	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ 0
Σκοπός – Στόχοι Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, οι σπουδαστές θα πρέπει να έχουν αποκτήσει γνώσεις και τεχνικές σχετικές με τις εσωτερικές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις των πλοίων, να αναγνωρίζουν τα διακοπτικά μέσα προστασίας που χρησιμοποιούνται στις κλασικές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις τόσο για την προστασία του υλικού όσο και των χρηστών και παράλληλα να έχουν τη δυνατότητα αποκατάστασης βλαβών σε μηχανήματα και εγκαταστάσεις, οι οποίες παίζουν σημαντικό ρόλο στην ομαλή λειτουργία του πλοίου. Οι σπουδαστές θα αποκτήσουν πρακτική εμπειρία στο μάθημα «Ηλεκτρολογείο– Εργαστήρια ΙΙ», καθώς και κατά τη διάρκεια των εκπαιδευτικών ταξιδιών.					
Τρόπος Διδασκαλίας	Εκπαιδευτικά κείμενα, σημειώσεις, παρουσιάσεις, ασκήσεις. Κατά τη διδασκαλία να γίνεται χρήση και της αγγλικής ορολογίας.				
Μέσα Διδασκαλίας	Πίνακας, προβολέας δεδομένων (data projector), προβολέας διαφανειών (overhead projector), DVD – Video, ασκήσεις, προσομοίωση, εργαστήριο, προσομοιωτής μηχανοστασίου.				
Τρόπος Τελικής Εξέτασης		Γραπτές εξετάσεις.			

Αναλυτικό πρόγραμμα διδασκαλίας:
Διανομή - Πίνακες διανομής
Ηλεκτρικές συσκευές στη διανομή ισχύος
Συντονισμός των προστασιών
Διασύνδεση - αποσύνδεση πινάκων διανομής
Ηλεκτρικές συνδέσεις SHIPTOSHORE
Άλλες ηλεκτρικές συσκευές στη ναυτιλία
Ανίχνευση ηλεκτρικών σφαλμάτων, διάγνωση της θέσης της βλάβης, μέτρα για την αποφυγή ζημιών
Συντήρηση και επισκευή ηλεκτρολογικού εξοπλισμού, πινάκων διανομής και ηλεκτρικών συστημάτων συνεχούς ρεύματος
Ηλεκτρονικά και ηλεκτρικά συστήματα σε εύφλεκτο-εκρηκτικό περιβάλλον
Εργαστηριακές ασκήσεις
Προσομοιωτής μηχανοστασίου

ΕΙΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ Ε.Ν. αποφοίτων ΕΠΑΛ-ΙΕΚ	ΚΥΚΛΟΣ	Β΄	STCW (2010 A III/6) FUNCTION	1+2
ΜΑΘΗΜΑ	B04	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΥΤΟΜΑΤΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ ΙΙ			
ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ					
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ	4	ΚΥΚΛΟΥ	60	ΘΕΩΡΙΑ 60	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ 0
Σκοπός – Στόχοι Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, οι σπουδαστές θα πρέπει να έχουν αποκτήσει: α) Γνώσεις σχετικές με τα αισθητήρια θέσης, στάθμης πίεσης, θερμοκρασίας, φωτεινότητας, ροής, ιξώδους, ατμού και τον τρόπο μέτρησης των προηγούμενων μεγεθών. β) Γνώσεις σχετικές με τις συνδεσμολογίες του κλασικού αυτοματισμού. Οι σπουδαστές θα αποκτήσουν πρακτική εμπειρία στο μάθημα «Ηλεκτρολογείο– Εργαστήρια ΙΙ», καθώς και κατά τη διάρκεια των εκπαιδευτικών ταξιδιών.					
Τρόπος Διδασκαλίας	Εκπαιδευτικά κείμενα, σημειώσεις, παρουσιάσεις, ασκήσεις. Κατά τη διδασκαλία να γίνεται χρήση και της αγγλικής ορολογίας.				
Μέσα Διδασκαλίας	Πίνακας, προβολέας δεδομένων (data projector), προβολέας διαφανειών (overhead projector), DVD – Video, ασκήσεις, προσομοίωση, εργαστήριο, προσομοιωτής μηχανοστασίου.				
Τρόπος Τελικής Εξέτασης		Γραπτές εξετάσεις.			

Αναλυτικό πρόγραμμα διδασκαλίας:
Όργανα, alarm και συστήματα παρακολούθησης
Επενεργητές
Λειτουργία, προγραμματισμός, δοκιμές απόδοσης συστημάτων παρακολούθησης, συστημάτων αυτομάτου ελέγχου και προστατευτικών συσκευών
Εφαρμογές κλασικού αυτοματισμού
Εργαστηριακές ασκήσεις

ΣΧΟΛΗ	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ Ε.Ν. αποφοίτων ΕΠΑΛ-ΙΕΚ	ΚΥΚΛΟΣ		Β΄	STCW (2010 A III/6) FUNCTION		1+2
ΜΑΘΗΜΑ	Β05	ΕΙΔΙΚΕΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΠΛΟΙΩΝ					
ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ							
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ	2	ΚΥΚΛΟΥ	30	ΘΕΩΡΙΑ	30	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	0
Σκοπός – Στόχοι Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, οι σπουδαστές θα πρέπει να έχουν αποκτήσει γνώσεις και τεχνικές σχετικές με τις εσωτερικές ηλεκτρικές εγκαταστάσεις των πλοίων. Οι σπουδαστές θα αποκτήσουν έμπρακτη εμπειρία στο μάθημα «Ηλεκτρολογείο– Εργαστήρια ΙΙ» καθώς και κατά τη διάρκεια των εκπαιδευτικών ταξιδιών.							
Τρόπος Διδασκαλίας	Εκπαιδευτικά κείμενα, σημειώσεις, παρουσιάσεις, ασκήσεις. Κατά τη διδασκαλία να γίνεται χρήση και της αγγλικής ορολογίας.						
Μέσα Διδασκαλίας	Πίνακας, προβολέας δεδομένων (data projector), προβολέας διαφανειών (overhead projector), DVD – Video, ασκήσεις, προσομοίωση, εργαστήριο.						
Τρόπος Τελικής Εξέτασης	Γραπτές εξετάσεις.						

Αναλυτικό πρόγραμμα διδασκαλίας:
Εξοπλισμός καταστρώματος
Γερανοί – Κρένια Reefer Containers
Συστήματα φορτίου σε δεξαμενόπλοια
Ανελκυστήρες
Εξοπλισμός εστιατορίου
Εξοπλισμός πλυντηρίου
Συστήματα ασφαλείας και συναγερμού
Συστήματα φωτισμού
Βελτίωση συντελεστή ισχύος
Ασφάλεια και επείγουσες διαδικασίες
Εργαστηριακές ασκήσεις

ΕΙΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ Ε.Ν. αποφοίτων ΕΠΑΛ-ΙΕΚ	ΚΥΚΛΟΣ		Β΄	STCW (2010 A III/6) FUNCTION		1+2
ΜΑΘΗΜΑ	Β06	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΓΕΦΥΡΑΣ - ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟΥ					
ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ							
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ	2	ΚΥΚΛΟΥ	30	ΘΕΩΡΙΑ	30	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	0
Σκοπός – Στόχοι Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, οι σπουδαστές θα πρέπει να έχουν αποκτήσει εξοικείωση με την τεχνολογία των δικτύων υπολογιστών, ώστε να μπορούν να αξιοποιούν αυτές μέσα στα πλοία σε διάφορες ναυτιλιακές εφαρμογές. Παράλληλα θα πρέπει να έχουν αποκτήσει επαρκείς θεωρητικές και πρακτικές γνώσεις πάνω στη λειτουργία των ολοκληρωμένων συστημάτων ελέγχου γέφυρας και μηχανοστασίου.							
Τρόπος Διδασκαλίας	Εκπαιδευτικά κείμενα, σημειώσεις, παρουσιάσεις, ασκήσεις.						
Μέσα Διδασκαλίας	Πρακτική εξάσκηση, πίνακας, προβολέας δεδομένων (data projector), προβολέας διαφανειών (overhead projector), DVD – Video, προσομοίωση.						
Τρόπος Τελικής Εξέτασης	Γραπτές εξετάσεις.						

Αναλυτικό πρόγραμμα διδασκαλίας:
Κατασκευή και χρήση δικτύων υπολογιστών στα πλοία
Συστήματα γέφυρας, μηχανοστασίου

ΕΙΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ Ε.Ν. αποφοίτων ΕΠΑΛ-ΙΕΚ	ΚΥΚΛΟΣ	Β΄	STCW (2010 A III/6) FUNCTION	2

ΜΑΘΗΜΑ	Β07	ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΑ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΑ ΟΡΓΑΝΑ					
ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ							
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ	3	ΚΥΚΛΟΥ	45	ΘΕΩΡΙΑ	45	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	0
Σκοπός – Στόχοι Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, οι σπουδαστές θα πρέπει να έχουν αποκτήσει θεωρητικές και πρακτικές γνώσεις για τη λειτουργία και τον τρόπο συντήρησης – επιδιορθώσεων των ναυτιλιακών ηλεκτρονικών οργάνων. Οι σπουδαστές θα αποκτήσουν πρακτική εμπειρία στο μάθημα «Ηλεκτρολογείο – Εργαστήρια ΙΙ», καθώς και κατά τη διάρκεια των εκπαιδευτικών ταξιδιών.							
Τρόπος Διδασκαλίας	Εκπαιδευτικά κείμενα, σημειώσεις, παρουσιάσεις, ασκήσεις. Κατά τη διδασκαλία να γίνεται χρήση και της αγγλικής ορολογίας.						
Μέσα Διδασκαλίας	Πίνακας, προβολέας δεδομένων (data projector), προβολέας διαφανειών (overhead projector), DVD – Video, προσομοίωση, εργαστήριο, προσομοιωτής γέφυρας, προσομοιωτής GMDSS.						
Τρόπος Τελικής Εξέτασης	Γραπτές εξετάσεις.						

Αναλυτικό πρόγραμμα διδασκαλίας
Βασικά της ναυσιπλοΐας
Ραντάρ (Radar)
Global Navigation Satellite Systems
Συστήματα αδρανούς ναυσιπλοΐας (Inertial Navigation System)
Γυροσκοπικές πυξίδες
Δρομόμετρα (SpeedLogs)
Βυθόμετρα (Echosounder Systems)
Αυτόματοι πιλότοι (Marine Autopilots) – Αυτόματα πηδάλια – Συστήματα πηδαλιουχήσεως Voyage Data Recorders, φώτα ναυσιπλοΐας, φώτα έρευνας-διάσωσης, κόρνες πλοίου και συστήματα παραγωγής σημάτων ήχου, ανιχνευτές ταχύτητας ανέμου – ανεμοδείκτης - ανεμόμετρο
Υπόλοιπα συστήματα
Εργαστηριακές ασκήσεις

ΕΙΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ Ε.Ν. αποφοίτων ΕΠΑΛ-ΙΕΚ	ΚΥΚΛΟΣ	Β΄	STCW (2010 A III/6) FUNCTION	1+2		
ΜΑΘΗΜΑ	Β08	ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ - ΚΙΝΗΣΗΣ					
ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ							
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ	4	ΚΥΚΛΟΥ	60	ΘΕΩΡΙΑ	60	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	0
Σκοπός – Στόχοι Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, οι σπουδαστές θα πρέπει να έχουν αποκτήσει θεωρητικές και πρακτικές γνώσεις σχετικές με τις αρχές του ηλεκτρομαγνητισμού, τις ηλεκτρικές μηχανές και τις αρχές λειτουργίας τους, τους μετασχηματιστές, τις μηχανές συνεχούς ρεύματος και τις σύγχρονες μηχανές. Οι σπουδαστές θα αποκτήσουν πρακτική εμπειρία στο μάθημα «Ηλεκτρολογείο– Εργαστήρια ΙΙ», καθώς και κατά τη διάρκεια των εκπαιδευτικών ταξιδιών.							
Τρόπος Διδασκαλίας	Εκπαιδευτικά κείμενα, σημειώσεις, παρουσιάσεις, ασκήσεις. Κατά τη διδασκαλία να γίνεται χρήση και της αγγλικής ορολογίας.						
Μέσα Διδασκαλίας	Πίνακας, προβολέας δεδομένων (data projector), προβολέας διαφανειών (overhead projector), DVD – Video, ασκήσεις, προσομοίωση, εργαστήριο, προσομοιωτής μηχανοστασίου.						
Τρόπος Τελικής Εξέτασης	Γραπτές εξετάσεις.						

Αναλυτικό πρόγραμμα διδασκαλίας:
Σύγχρονες μηχανές
Σύνδεση – παραλληλισμός γεννητριών, κατανομή φορτίων, εναλλαγή γεννητριών Προστασία γεννητριών
Συντήρηση γεννητριών - κινητήρων
Ηλεκτρική πρόωση πλοίου, ηλεκτρικοί κινητήρες και συστήματα ελέγχου
Ειδικές μηχανές
Εργαστηριακές ασκήσεις
Προσομοιωτής μηχανοστασίου

ΕΙΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ Ε.Ν. αποφοίτων ΕΠΑΛ-ΙΕΚ	ΚΥΚΛΟΣ	Β΄	STCW (2010 A III/6) FUNCTION	1+2
ΜΑΘΗΜΑ	Β09	ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ – ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ			

ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ							
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ	3	ΚΥΚΛΟΥ	45	ΘΕΩΡΙΑ	45	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	0
Σκοπός – Στόχοι Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, οι σπουδαστές θα πρέπει να έχουν αποκτήσει: α) Θεωρητικές και πρακτικές γνώσεις σχετικές με τη λειτουργία και τη συντήρηση των υδραυλικών και πνευματικών συστημάτων ισχύος, την εφαρμογή τους στον έλεγχο των εγκαταστάσεων ων πλοίων. Ιδιαίτερη σημασία θα πρέπει να δοθεί στα πνευματικά-υδραυλικά συστήματα, που σχετίζονται με τη λειτουργία της κυρίας μηχανής, τη λειτουργία των γεννητριών και των βοηθητικών μηχανημάτων. Οι σπουδαστές θα αποκτήσουν πρακτική εμπειρία στο μάθημα «Ηλεκτρολογείο– Εργαστήρια ΙΙ», καθώς και κατά τη διάρκεια των εκπαιδευτικών ταξιδιών.							
Τρόπος Διδασκαλίας	Εκπαιδευτικά κείμενα, σημειώσεις, παρουσιάσεις, ασκήσεις Κατά τη διδασκαλία να γίνεται χρήση και της αγγλικής ορολογίας.						
Μέσα Διδασκαλίας	Πίνακας, προβολέας δεδομένων (data projector), προβολέας διαφανειών (overhead projector), DVD – Video, ασκήσεις, προσομοίωση, εργαστήριο, προσομοιωτής μηχανοστασίου.						
Τρόπος Τελικής Εξέτασης	Γραπτές εξετάσεις.						

Αναλυτικό πρόγραμμα διδασκαλίας:

Ηλεκτροϋδραυλικά – ηλεκτροπνευματικά συστήματα

Εφαρμογές πνευματικών συστημάτων στα πλοία

Εφαρμογές υδραυλικών συστημάτων στα πλοία

Συστήματα ελέγχου κυρίας μηχανής προωστήριας εγκατάστασης

Συστήματα ελέγχου βοηθητικών μηχανημάτων

Συντήρηση και διόρθωση των συστημάτων αυτομάτου ελέγχου της κυρίας μηχανής και των βοηθητικών μηχανημάτων

Εργαστηριακές ασκήσεις

Προσομοιωτής μηχανοστασίου

ΕΙΔΙΚΟ ΤΜΗΜΑ	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΩΝ Ε.Ν. αποφοίτων ΕΠΑΛ-ΙΕΚ	ΚΥΚΛΟΣ	Β΄	STCW (2010 A III/6) FUNCTION	2		
ΜΑΘΗΜΑ	Β10	ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΕΙΟ – ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΙΙ					
ΩΡΕΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ							
ΕΒΔΟΜΑΔΙΑΙΕΣ	5	ΚΥΚΛΟΥ	75	ΘΕΩΡΙΑ	0	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	75
Σκοπός – Στόχοι Για τη βέλτιστη εκπαίδευση των σπουδαστών και μέγιστη αξιοποίηση του εργαστηριακού εξοπλισμού προτείνεται όπου είναι δυνατό, ανάλογα με τις υποδομές κάθε Σχολής, η δημιουργία 5 ομάδων εργαστηρίων. Μετά την ολοκλήρωση της διδασκαλίας του μαθήματος, οι σπουδαστές θα πρέπει να έχουν αποκτήσει: α) Ικανότητα να πραγματοποιούν εργασίες και μετρήσεις σε ηλεκτρικές μηχανές. β) Ικανότητα να πραγματοποιούν εργασίες και μετρήσεις σε συστήματα αυτομάτου ελέγχου- κλασικού αυτοματισμού. γ) Ικανότητα να πραγματοποιούν εργασίες και μετρήσεις σε υδραυλικά – πνευματικά συστήματα αυτομάτου ελέγχου και συστήματα αυτομάτου ελέγχου κύριας μηχανής και βοηθητικών μηχανημάτων – δικτύων. δ) Να γνωρίζουν τις διαδικασίες συντήρησης και επισκευής εξοπλισμού ηλεκτρολογικών συστημάτων ξενοδοχειακού εξοπλισμού, ανελκυστήρων, συστημάτων ασφάλειας και συναγερμού. ε) Ικανότητα να κάνουν ρυθμίσεις –επιδιορθώσεις στα ναυτιλιακά ηλεκτρονικά όργανα του πλοίου.							
Τρόπος Διδασκαλίας	Εκπαιδευτικά κείμενα, σημειώσεις, παρουσιάσεις.						
Μέσα Διδασκαλίας	Πρακτική εξάσκηση, Πίνακας, προβολέας δεδομένων (data projector), προβολέας διαφανειών (overhead projector), DVD – Video, προσομοίωση, εργαστήρια διαφόρων μαθημάτων.						
Τρόπος Τελικής Εξέτασης	Γραπτές εξετάσεις με θέματα πολλαπλής επιλογής.						

Αναλυτικό πρόγραμμα διδασκαλίας:

ΟΜΑΔΑ 1η
ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ

ΟΜΑΔΑ 4η
ΣΑΕ – ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ

ΟΜΑΔΑ 3η
ΝΗΟ

ΟΜΑΔΑ 4η
ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ – ΕΙΔΙΚΕΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

ΟΜΑΔΑ 5η
ΠΡΟΣΟΜΟΙΩΤΗΣ ΜΗΧΑΝΟΣΤΑΣΙΟΥ (ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΜΗΧΑΝΕΣ - ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΠΛΟΙΩΝ – ΕΙΔΙΚΕΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΠΛΟΙΩΝ)»

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 4
«ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ ΣΥΝΕΧΟΥΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΕΚΣΥΓΧΡΟΝΙΣΜΟΥ ΤΩΝ ΓΝΩΣΕΩΝ ΚΥΒΕΡΝΗΤΩΝ Ε.Ν.».

1. Για την εξασφάλιση συνεχούς επαγγελματικής ικανότητας και εκσυγχρονισμού των γνώσεών τους οι κάτοχοι Αποδεικτικού Ναυτικής Ικανότητας (ΚΑΤΑΛΛΗΛΟ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΟ) Κυβερνήτου Α΄-Β΄-Γ΄ Τάξης, Κυβερνήτου Τουριστικών Θαλαμηγών και Κυβερνήτου Ρυμουλκών εξεταζονται προφορικά εντός μίας (1) εργάσιμης ημέρας.

Οι εξετάσεις πραγματοποιούνται πέντε (5) φορές κατά τη διάρκεια της διδιακτικής περιόδου (Σεπτέμβριο-Νοέμβριο-Ιανουάριο-Μάρτιο και Ιούνιο, ανεξάρτητα από τον αριθμό των ενδιαφερομένων).

2. Η προφορική εξέταση πραγματοποιείται από Τριμελή Επιτροπή η οποία συγκροτείται με Η.Δ. Διοικητικού μετά από πρόταση του Διευθυντή της Σχολής και απαρτίζεται από τον Διευθυντή της Σχολής ως Πρόεδρο και από δύο καθηγητές ειδικότητας Πλοιάρχου Ε.Ν. ως μέλη.

Η Η.Δ. Διοικητικού με την οποία προσδιορίζεται και η ημερομηνία πραγματοποίησης της εξέτασης κοινοποιείται άμεσα στο ΥΝΑΝΠ/ΔΕΚΝ Α΄-Δ΄.

3. Οι ενδιαφερόμενοι εξετάζονται στα μαθήματα Ναυτιλία-Δ.Κ.Α.Σ.- Ναυτική Τέχνη/Ασφάλεια Ναυσιπλοοίας και Μεταφορά Φορτίων/Στοιχεία Ευστάθειας του ΚΥΚΛΟΥ Β2 του ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΟΣ 1 με εστίαση/έμφαση σε θεματικές ενότητες που προσιδιάζουν στην Τάξη και Κατηγορία του Κατάλληλου Πιστοποιητικού που κατέχουν.

4. Μετά το τέλος της εξέτασης συντάσσεται πλήρως σχετικό πρακτικό το οποίο υπογράφεται από την Επιτροπή και τον Διοικητή και υποβάλλεται στο ΥΝΑΝΠ/ΔΕΚΝ Δ΄.

5. Οι ενδιαφερόμενοι μπορούν, μετά από αίτησή τους, να παρακολουθούν ως ακροατές μαθήματα της Παραγράφου 3 στο σύνολο ή μέρος των ωρών διδασκαλίας αυτών, εφόσον στην συγκεκριμένη χρονική περίοδο αυτά θα διδάσκονται.

Η ως άνω παρακολούθηση των μαθημάτων δεν αναγνωρίζεται επίσημα σε καμία περίπτωση και οι ενδιαφερόμενοι δεν αποκτούν δικαίωμα συμμετοχής στις εξετάσεις αυτών.

6. Κατά τα λοιπά ισχύουν οι γενικές διατάξεις του Κανονισμού αυτού».

Άρθρο 14
Καταργούμενες διατάξεις

Από την έναρξη ισχύος του παρόντος καταργείται κάθε διάταξη αντίθετη με την παρούσα απόφαση.

Άρθρο 15
Έναρξη ισχύος

Η ισχύς της παρούσας απόφασης αρχίζει από 01.09.2018.

Η απόφαση αυτή να δημοσιευθεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Πειραιάς, 13 Ιουλίου 2018

Ο Υπουργός

ΠΑΝΑΓΙΩΤΗΣ ΚΟΥΡΟΥΜΠΛΗΣ

ΕΘΝΙΚΟ ΤΥΠΟΓΡΑΦΕΙΟ

Το Εθνικό Τυπογραφείο αποτελεί δημόσια υπηρεσία υπαγόμενη στο Υπουργείο Διοικητικής Ανασυγκρότησης και έχει την ευθύνη τόσο για τη σύνταξη, διαχείριση, εκτύπωση και κυκλοφορία των Φύλλων της Εφημερίδας της Κυβερνήσεως (ΦΕΚ), όσο και για την κάλυψη των εκτυπωτικών - εκδοτικών αναγκών του δημοσίου και του ευρύτερου δημόσιου τομέα (ν. 3469/2006/Α΄ 131 και π.δ. 29/2018/Α΄58).

1. ΦΥΛΛΟ ΤΗΣ ΕΦΗΜΕΡΙΔΑΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ (ΦΕΚ)

• Τα **ΦΕΚ σε ηλεκτρονική μορφή** διατίθενται δωρεάν στο **www.et.gr**, την επίσημη ιστοσελίδα του Εθνικού Τυπογραφείου. Όσα ΦΕΚ δεν έχουν ψηφιοποιηθεί και καταχωριστεί στην ανωτέρω ιστοσελίδα, ψηφιοποιούνται και αποστέλλονται επίσης δωρεάν με την υποβολή αίτησης, για την οποία αρκεί η συμπλήρωση των αναγκαίων στοιχείων σε ειδική φόρμα στον ιστότοπο www.et.gr.

• Τα **ΦΕΚ σε έντυπη μορφή** διατίθενται σε μεμονωμένα φύλλα είτε απευθείας από το Τμήμα Πωλήσεων και Συνδρομητών, είτε ταχυδρομικά με την αποστολή αιτήματος παραγγελίας μέσω των ΚΕΠ, είτε με ετήσια συνδρομή μέσω του Τμήματος Πωλήσεων και Συνδρομητών. Το κόστος ενός ασπρόμαυρου ΦΕΚ από 1 έως 16 σελίδες είναι 1,00 €, αλλά για κάθε επιπλέον οκτασέλιδο (ή μέρος αυτού) προσαυξάνεται κατά 0,20 €. Το κόστος ενός έγχρωμου ΦΕΚ από 1 έως 16 σελίδες είναι 1,50 €, αλλά για κάθε επιπλέον οκτασέλιδο (ή μέρος αυτού) προσαυξάνεται κατά 0,30 €. Το τεύχος Α.Σ.Ε.Π. διατίθεται δωρεάν.

• **Τρόποι αποστολής κειμένων προς δημοσίευση:**

Α. Τα κείμενα προς δημοσίευση στο ΦΕΚ, από τις υπηρεσίες και τους φορείς του δημοσίου, αποστέλλονται ηλεκτρονικά στη διεύθυνση **webmaster.et@et.gr** με χρήση προηγμένης ψηφιακής υπογραφής και χρονοσήμανσης.

Β. Κατ’ εξαίρεση, όσοι πολίτες δεν διαθέτουν προηγμένη ψηφιακή υπογραφή μπορούν είτε να αποστέλλουν ταχυδρομικά, είτε να καταθέτουν με εκπρόσωπό τους κείμενα προς δημοσίευση εκτυπωμένα σε χαρτί στο Τμήμα Παραλαβής και Καταχώρισης Δημοσιευμάτων.

• Πληροφορίες, σχετικά με την αποστολή/κατάθεση εγγράφων προς δημοσίευση, την ημερήσια κυκλοφορία των Φ.Ε.Κ., με την πώληση των τευχών και με τους ισχύοντες τιμοκαταλόγους για όλες τις υπηρεσίες μας, περιλαμβάνονται στον ιστότοπο (www.et.gr). Επίσης μέσω του ιστότοπου δίδονται πληροφορίες σχετικά με την πορεία δημοσίευσης των εγγράφων, με βάση τον Κωδικό Αριθμό Δημοσιεύματος (ΚΑΔ). Πρόκειται για τον αριθμό που εκδίδει το Εθνικό Τυπογραφείο για όλα τα κείμενα που πληρούν τις προϋποθέσεις δημοσίευσης.

2. ΕΚΤΥΠΩΤΙΚΕΣ - ΕΚΔΟΤΙΚΕΣ ΑΝΑΓΚΕΣ ΤΟΥ ΔΗΜΟΣΙΟΥ

Το Εθνικό Τυπογραφείο ανταποκρινόμενο σε αιτήματα υπηρεσιών και φορέων του δημοσίου αναλαμβάνει να σχεδιάσει και να εκτυπώσει έντυπα, φυλλάδια, βιβλία, αφίσες, μπλοκ, μηχανογραφικά έντυπα, φακέλους για κάθε χρήση, κ.ά.

Επίσης σχεδιάζει ψηφιακές εκδόσεις, λογότυπα και παράγει οπτικοακουστικό υλικό.

Ταχυδρομική Διεύθυνση: Καποδιστρίου 34, τ.κ. 10432, Αθήνα

ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΟ ΚΕΝΤΡΟ: 210 5279000 - fax: 210 5279054

ΕΞΥΠΗΡΕΤΗΣΗ ΚΟΙΝΟΥ
Πωλήσεις - Συνδρομές: (Ισόγειο, τηλ. 210 5279178 - 180)
Πληροφορίες: (Ισόγειο, Γρ. 3 και τηλεφ. κέντρο 210 5279000)
Παραλαβή Δημ. Ύλης: (Ισόγειο, τηλ. 210 5279167, 210 5279139)

Ωράριο για το κοινό: Δευτέρα ως Παρασκευή: 8:00 - 13:30

Ιστότοπος: **www.et.gr**

Πληροφορίες σχετικά με την λειτουργία του ιστότοπου: **helpdesk.et@et.gr**

Αποστολή ψηφιακά υπογεγραμμένων εγγράφων προς δημοσίευση στο ΦΕΚ: **webmaster.et@et.gr**

Πληροφορίες για γενικό πρωτόκολλο και αλληλογραφία: **grammateia@et.gr**

Πείτε μας τη γνώμη σας,

για να βελτιώσουμε τις υπηρεσίες μας, συμπληρώνοντας την ειδική φόρμα στον ιστότοπό μας.